Lane Medical Library

Aus der Städtischen Frauenklinik Berlin-Charlottenburg
Leitung: Prof. Dr. P. Schäfer

STANFORD UNIVERSITY
JUL
6
1938
LIBRARY

Künstliche Scheidenbildung

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der

Medizinischen Doktorwürde

an der

Friedrich-Wilhelms-Universität
zu Berlin

vorgelegt von

Hans Pfeiffer
aus Alexandrien.

Tag der Promotion: 4. März 1938

Februar 1938

Druck von Gebrüder Memminger Würzburg

M 528

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Berlin.

Referent: Prof. Paul Schäfer.
Korreferent: Prof. Wagner (Charité).

Herrn Chefarzt Dr. Ernst Ruge,
Frankfurt (Oder)
zugeeignet!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40154014_0246

Zu wiederholten Malen ist in der Literatur der letzten Jahrzehnte die Frage aufgeworfen worden, ob der Arzt überhaupt berechtigt sei, im Falle eines Fehlens der Scheide einen künstlichen Ersatz für dieselbe zu schaffen. Selbstverständlich muß man zur Beantwortung dieser Frage eine Trennung der verschiedenen Gynatresien vornehmen.

Für alle Fälle, bei denen funktionierende, innere Geschlechtsorgane zu einem Eingriff zwangen, ist die Frage der Berechtigung zur Vornahme einer künstlichen Scheidenbildung allgemein im bejahenden Sinne beantwortet worden.

Bei Patientinnen dagegen, bei denen der innere Geschlechtsapparat aplastisch ist, bei denen es sich also nur um die Schaffung eines Kohabitationsorganes handelte, löste die Frage der Operationsberechtigung viel umstrittene Debatten aus. Die Begründung verschiedener namhafter Autoren für ihren ablehnenden Standpunkt war die, daß die Ehe den Zweck habe, der Fortpflanzung der Art zu dienen; eine Gemeinschaft aber, der die Erreichung dieses Zieles schon im vornherein versagt sei, habe keine ethische und kulturelle Berechtigung. Keinesfalls habe daher der Arzt das Recht, bei solchen Frauen eine mehr oder minder eingreifende Operation vorzunehmen. Zu diesen weltanschaulichen Ansichten kamen noch die religiöser Natur, die aber immer etwas Muckerhaftes an sich haben und in keiner Weise der seelischen Not einer normal emrfindenden, hinsichtlich des Kohabitationsorganes aber verkümmerten Frau gerecht werden. Weitaus in den meisten Fällen handelt es sich doch um Frauen mit normaler, oder sogar gesteigerter Libido sexualis. Es ist darum wohl vom Standpunkt der Humanität aus zu billigen, wenn ärztliche Kunst es vermag, diesen Menschen die Möglichkeit zu einem naturgemäßen Leben zu geben. Wie aus der umfangreichen Literatur bekannt ist, finden auch die meisten Frauen nach gelungener Operation volle Befriedigung, da der reizempfängliche Apparat, Clitoris, Labia minora und Vestibulum ja meist von normaler Entwicklung ist. Die meisten Autoren betonen, daß Frauen mit einem Defekt der Scheide unter dem Zwiespalt ihrer seelischen Vollentwicklung und ihres körperlichen Defektes sehr leiden und, daß das Gefühl ein Krüppel zu sein und von der normalen Betätigung der Liebesempfindungen

ausgeschlossen zu sein, bei allen Patientinnen schwere psychische Folgen hat, die sich bis zu schweren Depressionen und Suicidgedanken steigern.

Noch ein Einwand könnte erhoben werden, daß durch die Schaffung der körperlichen Voraussetzungen für die Bindung eines Mannes an eine unfruchtbare Frau männliche Zeugungskraft zum Schaden des Volkes brachgelegt werde. So berechtigt dieser Einwand grundsätzlich auch wäre, so braucht er jedoch in der Praxis nicht berücksichtigt zu werden, da die Zahl der unfruchtbaren Ehen infolge dieser Mißbildung so gering ist, daß sie sich auf die Vermehrung des ganzen Volkes nicht nachteilig auswirken kann. Andererseits muß man auch noch berücksichtigen, daß bevölkerungspolitische Gesichtspunkte, so wichtig sie auch sind, bei der Schließung einer Ehe kaum je ausschlaggebend sein werden.

Was also die Indikation zum Eingriff anbelangt, so kann man den Streit wohl heute als dahingehend entschieden betrachten, daß fast alle Gynäkologen denselben für durchaus berechtigt, ja für nötig halten, daß alle kulturellen und ethischen Bedenken beiseite gesetzt werden und der Arzt das sein kann, was er sein soll: Ein Helfer der Leidenden.

Wieder anders ist die Frage der künstlichen Scheidenbildung bei Hermaphroditen. Hier sollte nach M e n g e ' s Vorschlag ein Eingriff nur dann vorgenommen werden, wenn das weibliche Geschlecht des betreffenden Individuums vollständig sicher steht.

Die Methoden der künstlichen Scheidenbildung haben sich natürlich mit der Verbesserung der Operationstechnik im Allgemeinen und besonders der Asepsis und Antisepsis im Laufe der Jahre wesentlich geändert.

Abhilfe kann in allen Fällen des Fehlens der Scheide jedoch nur auf operativem Wege geschaffen werden. Die Versuche, die von den verschiedenen Autoren ausgeführt wurden, durch manuelle Dehnung und Vertiefung einer etwa vorhandenen Eindellung oder eines 2—3 cm langen Scheidenrudimentes eine gebräuchliche Scheide zu erhalten, scheiterten restlos an den auftretenden Wollustgefühlen der Patientinnen, was dann jeweils zur Einstellung zwang.

Nachdem die Indication zur Operation keinesfalls eine vital bedingte ist, so können aber andererseits nur Methoden in Frage kommen, die für das Leben der Patienten keine Bedrohung darstellen, also mit keiner hohen Mortalität belastet sind.

Zweckmäßig teilt man die Verfahren der künstlichen Scheidenbildung in zwei große Gruppen ein:

Zur ersten Gruppe zählen alle Versuche durch blosses Offenhalten und durch Tamponade des geschaffenen Wundkanales ein dem Operationsziel entsprechendes Organ zu erhalten.

Der zweiten Gruppe gehören die Methoden an, bei denen der geschaffene Wundkanal ausgekleidet wird. Hier ist wegen der Mannigfaltigkeit der Methoden noch folgende Unterteilung vorzuschlagen:

1. Verwendung gestielter Hautlappen durch autoplastische Transplantation.
2. Auskleidung durch auto- und homoioplastische Schleimhauttransplantation.
3. Verwendung des Peritoneums.
4. Überhäutung des Wundkanales mit Thiersch-Lappen.
5. Verwendung des Darmrohres
   a) des Dünndarmes,
   b) des Rectums,
   c) der Flexura sigmoidea.

Alle die Bildung einer künstlichen Scheide erstrebenden Operationen sind noch jüngeren Datums. Die ersten Versuche stammen, wie Krömer und Paunz berichten von Dupuytren (1817), Villaume (1823) und Amussat (1832), die einen Wundkanal zwischen Blase und Mastdarm bildeten und dann mit mehr oder weniger Glück den geschaffenen Hohlraum offen zu halten versuchten.

Dieses Vorgehen hat sich wegen seiner Einfachheit auch durch Jahrzehnte hindurch gehalten. So berichtet Grandin 1895 über einen Fall, bei dem er durch Offenhalten der neugebildeten Scheide sehr guten Erfolg erzielte. Auch Leopold gelang es, eine Scheide zu bilden, die den an sie gestellten Anforderungen sehr gut genügte. Er ging dabei so vor, daß er das Septum rectovesicale spaltete und bis zur entsprechenden Tiefe stumpf vordrang. Die auftretende Schrumpfung suchte er durch Erweiterung mit Laminaria-Stiften und monatelanges Tragen von Glasröhren zu beheben. Mangold erweiterte bei einer Patientin den Rest einer rudimentär gebliebenen Scheide stumpf. Die Wundhöhle wurde tamponiert und vom 8. Tage ab mit Bougies dilatiert. Am Ende des 3. Monats war dieselbe völlig epithelialisiert und von genügender Weite, jedoch mußte sich die Patientin wegen der bestehenden Schrumpfungstendenz selbst noch bougieren. Das Ergebnis war sonst in funktioneller Hinsicht völlig zufriedenstellend.

Auch Latouche, Villar und Kanter bildeten durch stumpfes Vorgehen zwischen Harnröhre und Mastdarm einen Wundkanal, tamponierten denselben und ließen lange Zeit Dilatatoren tragen, um denselben offen zu halten. Wie in den anderen Fällen, so ist auch hier Näheres über ein gutes Spätergebnis nicht bekannt.

Ähnlich ging Blondel vor, der den gleichermaßen geschaffenen Wundkanal mit Specula offen hielt und zweitägig mit Argent. nitr. die Wunde bepinselte. Stöckel berichtet über einen Fall Sarweys, bei welchem dieser den Wundkanal zwischen Blase und Rectum spreizte und Tag und Nacht offen hielt. Dabei erfolgte nach geraumer Zeit Epithelialisierung der halben Wundhöhle, sodaß nach Jahresfrist noch genügende Dimensionen vorhanden waren.

In neuester Zeit gelang es Gambarow, der diese Methode neu aufgriff, in einem Falle ein gutes Resultat zu erzielen. Auch hier mußte durch dauernde Dilatation der neugebildeten Vagina deren Schrumpfungstendenz bekämpft werden. Nach 4 Monaten war die Scheide 8,5 cm lang und für 2 Finger durchgängig. Nach 13 Monaten war die Scheidenwand rosarot, wie die einer normalen Scheide und ergab bei mikroskopischer Untersuchung Plattenepithel. Trotzdem eine Verbindung des nur haselnußgroßen Uterus mit der Scheide nicht vorgenommen war, berichtete Gambarow über ein Ausbleiben der seit einiger Zeit aufgetretenen menstruellen Blutungen und eine Gravidität Mens II. Nach weiteren 5 Monaten stand der Uuterus 2 Querfinger über dem Nabel. Die kindlichen Herztöne waren deutlich zu hören. Leider ist über den weiteren Verlauf bislang keine Veröffentlichung mehr erfolgt.

Alle diese Versuche enden aber trotz dauernder und lästiger Dilatation in narbiger Stenose, die das anfangs gute Resultat illusorisch macht. Daran konnte auch der regelmäßige Gebrauch des neugebildeten Organes nichts ändern. In sehr vielen Fällen treten zudem postoperative Vernarbungen der Vagina auf, die eine fortschreitende Verengerung derselben nach sich ziehen und schließlich mit der völligen Unbrauchbarkeit der Scheide enden.

Wenn sich das Verfahren trotzdem so lange gehalten hat, so wegen seiner bestechenden Einfachheit und seiner völligen Ungefährlichkeit für die Patientinnen.

Die eigentlichen plastischen Operationen gelangten erst relativ spät zur Anwendung. Es war hier das Nächstliegende, gestielte Lappen aus der nächsten Umgebung zu benutzen. Hepp-

ner (1872) ging, wie Schmidt mitteilt, als erster so vor, daß er von einem H-förmigen Schnitt ausgehend den Wundkanal zwischen Blase und Rectum bildete und denselben dann mit großen, zungenförmigen Lappen auskleidete, die er unter Drehung an ihrer Basis einführte.

Fleming und Anderson bildeten 2 rechteckige Lappen, je einen für die Vorder- und Hinterwand. Während sich Anderson mit einem H-förmigen Schnitt begnügte, führte Fleming denselben zickzackförmig, sodaß die Lappen im Wundraum liegend denselben völlig bedeckten.

Auch Brettauer legte seiner Operationstechnik ähnliche Gedanken zugrunde. Er empfahl die Bildung der Scheide zweizeitig vorzunehmen. Während in einer ersten Sitzung der Wundkanal gebildet werden sollte, würde in der zweiten dieser durch Tamponade künstlich offengehaltene Kanal mit Hautlappen ausgekleidet werden.

Holländer versuchte den Wundkanal mit 2 gestielten Hautlappen auszukleiden, die er aus der Glutealgegend und den Labia majora entnahm. Abgesehen von der auch hier aufgetretenen Vernarbung und Verengerung, wird dieses Vorgehen auch bei vollständigem Gelingen der Operation auf die Dauer nicht befriedigen können, da ein Hautlager implantiert wird, welches durch seine Behaarung unzweckmäßig wirken muß.

Ferguson bildete die Scheide aus drei Lappen. Während er die Hymenalplatte zu einem zungenförmigen Lappen gestaltete, den er mit dem Urethralwulst in Verbindung ließ, nahm er die beiden anderen ebenfalls aus den Labia majora, sodaß also auch bei ihm das Spätresultat ungünstig beeinflußt wird.

Vautrin entnahm in einem Falle 2 Hautlappen aus der Gegend der Genito-cruralfurchen und bildete aus ihnen eine Art Handschuhfinger, welchen er, mit der blutenden Fläche nach außen, in die künstliche, durch stumpfes und scharfes Vorgehen gebildete Wundhöhle einstülpte. Der anfänglich gute Erfolg wurde durch die im Verlauf von 5 Jahren dauernd zunehmende Schrumpfung illusorisch gemacht.

Zwei zungenförmige Lappen aus den großen Schamlippen vernähte v. Kubinyi miteinander zu einem handschuhförmigen Sack, den er in den Wundkanal einstülpte. Nach glatter Heilung und gutem Anfangsergebnis trat später fortschreitende Schrumpfung der neugebildeten Scheide auf; auch Pozzi hatte in 2 Fällen, in denen er Lappen der äußeren Haut verwandte, keinen Dauererfolg.

Ein abdominelles Verfahren schlug Fraenkel ein. Sein Plan ging dahin, in dem geschaffenen Wundkanal ein auf der Vulva breitbasig aufsitzendes, aus dem unteren Teil der großen Schamlippen und 2 rechteckigen Lappen aus der Innenseite des Oberschenkels gebildetes Hautrohr vom Durchmesser einer Scheide einzuführen und an der Bauchdecke zu fixieren. Durch die nach Fraenkels Ansicht sich sofort bildende Blutversorgung von oben her, sowie durch die doppelte Fixation und die feste Einfügung ins Beckenbindegewebe, nahm dieser an der Scheide Lebenssicherheit verschafft zu haben Der postoperative Verlauf war durch Fieber während 18 Tagen, sowie durch Eiterung der Wunden, die per secundam heilten, gestört. Durch die Bauchwunde wurde ein ca. 10 cm langer nekrotischer Streifen abgestoßen. Der weitere Verlauf war dann zufriedenstellend, jedoch wurde eine Nachoperation am Introitus nötig. Das prinzipiell wichtige und neue an Fraenkels Methode war das Hochziehen des Rohres und seine straffe Befestigung an der Bauchwunde vom Bauchschnitt aus. Bei seinem nächsten Fall vermied es Fraenkel, die Lappen zu groß zu wählen, um nicht wieder eine Nekrose zu bekommen. Da das gebildete Scheidenrohr seiner Bestimmung nicht zugeführt wurde, trat Schrumpfung ein. Trotzdem er bekennt, daß seine Methode mit der inzwischen zur Methode der Wahl gewordenen Schubert'schen Plastik nicht konkurrieren könne, versuchte Fraenkel dieselbe noch weiter zu verbessern.

Lichtenauer führt Fraenkels Mißerfolg im ersten Falle darauf zurück, daß er die Lappen aus beiden Oberschenkeln entnahm und zum Scheidenrohr vernähte. Um das Rohr dann in den Wundkanal zu bringen, war eine starke Drehung an der Basis nötig, was einem fundamentalen Fehler bei Lappenplastiken entspreche. Die Folgen dieses Fehlers hält Lichtenauer für unausbleiblich, wie sie sich ja auch in Fraenkels Fall durch die Abstoßung eines großen Streifens einstellten.

In üblicher Weise von einem Querschnitt über dem Vestibulum ausgehend tunnelierte Ostrčil das Septum vesico-vaginale bis zur Peritonealfalte. Aus der Innenfläche des Oberschenkels präparierte er dann einen Lappen, bestehend aus Epidermis und Corium und formte diesen über einen Hegarstift zu einem Zylinder, dessen eines Ende er verschloß. Die freien Ränder des Lappens wurden mittels Knopfnähten an der Scheidenschleimhaut befestigt. Das Transplantat heilte zwar gut an, jedoch entstand durch die Schrumpfung auch hier kein guter Dauererfolg.

Demgegenüber schlug Lichtenauer eine Methode vor, nach der er mit bestem Erfolg operiert hatte. In Steinschnittlage wird quer vor dem Anus ein ovaler Schnitt geführt, die Rectalwand nach hinten abgelöst und der Wundkanal tamponiert. Nun bildete er aus der Haut des linken Oberschenkels einen breitbasigen Hautlappen, rollte denselben zu einem, dem Lumen der Vagina entsprechenden Schlauch zusammen, vernähte ihn und stülpte denselben in den Wundkanal ein, wo er abermals vernäht wurde. Nach 20 Tagen wurde der Lappen eingekerbt, nach weiteren 10 Tagen völlig durchtrennt und der abgetrennte Rand der neugebildeten Scheide mit der Vulva vernäht. Die Einheilung erfolgte tadellos und ergab ein für 2 Finger leicht durchgängiges Scheidenrohr. Eine ödematöse Schwellung wie Kirschner-Wagner für den Hautlappen in der Vagina annehmen, trat nicht auf.

Auch Frank und Geist benutzten einen gestielten Hautlappen aus dem Oberschenkel, aus welchem sie das Scheidenrohr formten; dasselbe wurde dann eingestülpt und mit Specula die Fixation des Lappens vorgenommen. Nach dieser Methode operierte mit gleichem gutem Erfolg Rushmore.

In Anlehnung an das Vorgehen von Frank und Geist gab Hermann Grad einen weiteren Vorschlag zur Bildung einer künstlichen Scheide. Die Operation wurde von ihm in verschiedene Etappen zerlegt, deren erste darin besteht, daß durch einen sygmaförmigen Hautschnitt an der Innenseite des Oberschenkels ein Lappen von 12—17 cm entsteht, dessen Basis an der Genitocrural-furche in der Höhe der Haargrenze, entsprechend der Vulva, liegt. Der Schnitt wird durch die ganze Dicke der Haut geführt, der Hautlappen am Rande ca. 2,5 cm unterminiert, um die Zirculation zu unterbrechen. Hierauf wird der Lappen reponiert und in seiner natürlichen Lage fixiert. Nach Abklingen der Schmerzhaftigkeit der Wunde wird der Lappen bis zur Basis völlig abpräpariert und nach Blutstillung wiederum in seiner ursprünglichen Lage fixiert. Dadurch wird die Umstellung der Blutzirkulation in den Lappen erreicht. Nach Abklingen der Erscheinungen wird der Lappen dann nochmals abgelöst und um eine entsprechend große Gummipelotte ein Scheidenrohr geformt. Hierauf wird in der üblichen Weise der Wundkanal gebildet, das neugebildete Scheidenrohr implantiert und mit der Vulva vernäht. Zur prompten Adaptierung der Wundflächen kann man in das Scheidenrohr noch eine Gummipelotte einführen. Nach einer weiteren Woche kann man dann durch kleine Einschnitte beginnen den Lappenstiel abzutragen. Nach 6 Wochen ist der Prozeß vollendet, die Lappen-

basis wird in natürlicher Lage fixiert, die granulierende Wunde durch freie Transplantation gedeckt und mit einer monatelangen Dilatation zur Beseitigung der immer stärker werdenden Schrumpfung begonnen.

Matwejew veröffentlichte einen Fall, der 1930 von ihm operiert wurde. Nach 4 Jahren entnahm er aus der hinteren Scheidenwand, die aus Schenkelhautlappen gebildet war, ein Probestückchen. Die mikroskopische Untersuchung ergab, daß sich die Haut völlig ihren neuen Verhältnissen angepaßt hatte, keine Verhornung mehr aufwies und auch Talg- und Schweißdrüsen, sowie die Behaarung verlor, also die Struktur eines histologisch normalen Scheidenbezuges entstand. Die Mißerfolge der Hautlappenmethoden bei der künstlichen Bildung einer Scheide führte Matwejew auf falsche Technik, insbesondere das übermäßige Drehen der Lappen zurück, einen Fehler, der unbedingt zur Nekrose der gebildeten Lappen führt. In Gegensatz dazu stellte er die guten Erfolge, die er in insgesamt 8 Fällen durch die Lappenplastik erzielte.

Bei einer Patientin mit funktionstüchtigem Uterus bildete Gilmer stumpf einen Wundkanal zwischen Blase und Rectum so tief, bis er den untersten Teil des Uterus sich mit der Kornzange entgegendrängen konnte. Er inzidierte denselben sodann und nähte ihn in den Wundkanal ein. Das fehlende Stück zwischen Introitus und Uterus in einer Länge von 5 cm wurde auf der einen Seite durch einen gestielten Hautlappen aus der Gegend der unteren Gesäßhälfte ausgekleidet, auf der anderen durch einen großen Thierschlappen aus dem Oberschenkel. Durch eine geknüllte Kompresse wurden die Lappen mit sanftem Druck an die Wandung angepreßt. Die Anheilung trat sehr rasch und vollständig befriedigend ein; trotzdem machte sich auch hier starke Schrumpfung bemerkbar, sodaß die Patientin gezwungen war dauernd zu dilatieren. Nach einiger Zeit erfolgte durch die gebildete Scheide Konzeption, doch erfolgte ein Abortus Mens III.

Douglas berichtete in neuester Zeit über einen Fall, in dem er die neue Scheide aus vier gestielten Hautlappen bildete. Er nahm dabei die beiden vorderen Lappen aus den kleinen Schamlippen, die beiden hinteren aus der Innenseite des Oberschenkels. Aus diesen Lappen bildete er ein Rohr, das in den präformierten Wundkanal invertiert und am tiefsten Punkt der Wundhöhle durch eine Naht fixiert wurde. Durch sorgfältige Nachbehandlung gelang es, die Scheide vor der Schrumpfung zu bewahren. Bei der

Nachuntersuchung nach einem Jahr ergab sich eine 11 cm lange Scheide, die bequem für 2 Finger eingängig war.

In seinem Lehrbuch spricht Fritsch von diesen Operationen der Bildung einer künstlichen Scheide durch Lappentransplantation als von plastischen Kunststücken von sehr fraglichem Wert. In allen, in der Literatur bekannt gewordenen Fällen dieser Operationsmethoden wird darauf hingewiesen, daß die neugebildete Scheide starke Schrumpfungstendenz zeige und die Frauen monatelang oder gar dauernd zum Tragen von Dilatatoren gezwungen seien. Ein solches Operationsergebnis kann man jedoch keinesfalls als erstrebenswert und ideal bezeichnen. Auch Stoeckel (1912) lehnte alle Methoden, bei denen Hautlappen verwendet werden, ab, da dieselben nach seinen Erfahrungen in dem stark sezernierenden Wundtrichter immer wieder nekrotisch wurden, sodaß sich schließlich in allen Fällen eine von innen nach außen erfolgende Wiederverwachsung trotz aller Dehnungsversuche nicht vermeiden ließ. Pozzi verglich die so operierten Frauen einmal mit Recht mit den Prostatikern, für die der Katheter ebenso obligatorisch sei wie die Hartgummipelotte für diese künstliche Scheide.

Wenn sich diese Verfahren trotz aller Mängel und im Grunde genommen unbefriedigenden Ergebnisse bis heute durchgesetzt haben, so ist das zu einem großen Teil der Ablehnung zuzuschreiben, die viele Operateure den neuaufgekommenen Methoden nach Baldwin-Mori, Schubert usw. entgegenbrachten. Letztere Verfahren, die zum Teil sehr gute Ergebnisse brachten, stellen doch, wie Statistiken beweisen, lebensbedrohende Eingriffe dar, die, wie das Baldwin-Morische Verfahren, mit einer Mortalität bis zu 21%, oder aber mit enormer Morbidität belastet sind. Demgegenüber ist die Mortalität der Verfahren, durch Lappenplastik eine Scheide zu bilden, gleich Null.

Das Bestreben, die neuzubildende Scheide mit einem Material auszukleiden, das den physiologischen Verhältnissen am ehesten entspricht, führte zur Verwendung auto- und heteroplastischer Schleimhautlappen, von Peritoneum und von Darmschleimhaut.

Mackenrodt implantierte 1896 als Erster Scheidenwandlappen, welche er bei Prolapsoperationen sonst gesunder Frauen gewonnnen hatte. Für den Fall, daß sich bei einer solchen genügend Material ergibt, schlug Mackenrodt vor, die Scheidenneubildung in einer Sitzung vorzunehmen, während er für andere Fälle zweizeitiges Operieren empfahl. Nachdem der Wundkanal gebildet war, wurde derselbe so lange offen gehalten. bis kräftige

Granulationsbildung aufgetreten war; erst dann wurde die Transplantation der, bei der Kolporraphie gewonnenen Schleimhautstückchen vorgenommen. Nach 10 Jahren berichtete Mackenrodt über den vollständigen Mißerfolg seines Verfahrens in einem Falle durch völlige Schrumpfung der Scheide, die sich auch in einem zweiten, gleichermaßen operierten Fall, höchst unangenehm bemerkbar machte; Schaeffer dagegen konnte mit dieser Methode über guten Dauererfolg berichten.

Absoluten Mißerfolg erzielte Papanicol bei der Verpflanzung heteroplastischer Lappen. Er betrachtete als die größte Schwierigkeit bei diesem Vorgehen das glatte Anlegen des Transplantates an den Wundtrichter und dessen Befestigung. Die Lappen schienen anfangs gut anheilen zu wollen, wurden aber bald nekrotisch, stießen sich ab und die so gebildete Scheide schrumpfte vom blinden Ende her, trotz aller Versuche, diesem Prozeß durch Dilatation entgegenzuarbeiten.

Stiasny berichtete über einen Fall, bei dem gleichzeitig mit der Schaffung der Wundhöhle auf einem zweiten Tisch ein Prolaps operiert wurde, die Transplatation also schnellstens vorgenommen werden konnte. Der Erfolg war nach einer Kontrollzeit von einem Jahr sehr gut, doch mußte auch hier wegen der starken Schrumpfungstendenz dauernd eine Prothese getragen werden.

Sitsinsky nahm ebenfalls heteroplastische Schleimhauttransplantation vor. Er verwandte dabei als Epitheldecke die Darmschleimhaut von Kaninchen, erreichte aber im ersten Falle völligen Mißerfolg. Bei einer Wiederholung dieses Verfahrens soll der Erfolg angeblich befriedigend gewesen sein.

Pfannenstiel ging in 2 Fällen mit funktionstüchtigem Uterus so vor, daß er nach Schaffung des Wundkanales laparatomierte und die vordere Uteruswand eröffnete. Vom Cavum uteri führte er dann eine Sonde in die Cervix ein und stieß dieselbe durch die verschlossene Portio nach unten durch. Mittels Fadenzügels wurde dieselbe nunmehr in den Wundkanal geleitet und nach Naht der Uteruswand und der Laparatomiewunde stark nach unten gezogen. Die Portio wurde dann an die Ränder des Scheidenblindsackes vernäht und das Scheidenrudiment durch den, sich allmählich abdominalwärts zurückziehenden, Uterus immer mehr in die Höhe gezogen. Dadurch entstand nach geraumer Zeit eine genügend tiefe und geräumige Scheide, die nach 3 Jahren noch ein zufriedenstellendes Untersuchungsergebnis ergab und eine regelmäßige und beschwerdelose Menstruation ermöglichte. Eine

zweite, in dieser Weise operierte Patientin kam 7 Jahre nach der Operation zur Entbindung in die Universitäts-Klinik Kiel. Bis auf einen ungewöhnlich großen Blutverlust verliefen, wie Cohn mitteilte, Geburt und Wochenbett völlig normal. Auch von Kroemer wurde durch die Pfannenstiel'sche Methode in einem Falle von erworbener Scheidenatresie nach schwerer Zangengeburt ein sehr gutes Ergebnis erzielt.

Die Anwendung der Pfannenstiel'schen Methode ist sehr beschränkt, da ja nur in Fällen mit vorhandenem funktionstüchtigem Uterus so vorgegangen werden kann. Selbstverständlich muß die Methode versagen bei rudimentärem oder fehlendem Uterus und gerade diese Befunde sind es ja, die wir beim Fehlen der Scheide besonders häufig treffen. Gelegentlich versagte nach Cohn's Mitteilungen das Verfahren aber auch in Fällen, die an und für sich zur Ausführung der Methode geeignet wären und zwar bei hochstehendem Uterus und starren Ligamenten, die ein Herabziehen des Organes zur Unmöglichkeit machten.

Vor Pfannenstiel hatte auch Tuffier versucht, durch Annähen der Portio uteri an die äußere Haut ein künstliches Scheidenrohr zu bilden. Das Ergebnis nach einem Jahre war eine kleine, scheidenartige Höhle, die für den sexuellen Verkehr keinesfalls zu gebrauchen war. Mehr Glück sollen nach Angabe Kroemers mit diesem Verfahren Hofmeier und Heinricius gehabt haben.

Vollständig ungüstig waren die Resultate, die durch die Auskleidung des neugebildeten Scheidenrohres mit Peritoneum erzielt wurden. Als erster hat v. Ott diesen Weg eingeschlagen. Bei vorhandenem Uterus exstirpierte er denselben und stellte aus dem übrig gebliebenen Peritoneum das Scheidenrohr her.

Auch Stoeckel lehnte nach Mißlingen eines eigenen Falles dieses Vorgehen völlig ab. Die Herstellung eines Vaginalschlauches von der Länge und Weite einer normalen Scheide war nicht erreicht worden, vielmehr obliterierte der Peritonealschlauch durch Verwachsungen bis auf einen kleinen Rest. Beim Versuch, denselben durch Tamponade zu dehnen, erfolgte Durchbruch in das Rectum. Stoeckel glaubte auf Grund seines Mißerfolges nicht, daß das Peritoneum die Schrumpfung und Verklebung solcher Bindegewebsräume sicher und dauernd verhindern könne. Weiterhin kam er zu dem Schluß, daß die Ansicht, man könne das zur Adhäsionsbildung neigende Peritoneum durch äußere Reize schneller zur Epithelialisierung bringen, irrig sei.

Kroemer erlebte nach dem Verfahren von Stoeckel-Ott ebenfalls völligen Mißerfolg. Kroemer hielt es auch für außerordentlich zweifelhaft, ob sich beim restlosen Gelingen das Material für die Auskleidung der Vagina im Hinblick auf den Coitus eigne. Neben der Dünnwandigkeit des Peritonealrohres und der dauernd bestehenden Gefahr schwerer Coitusverletzungen betonte er besonders die Empfindlichkeit solcher Kanäle, die eine Verwendung von Peritoneum nicht ratsam erscheinen läßt. Bezeichnend für die geringe Leistungsfähigkeit der Methode ist, daß dieselbe von keinem der Operateure wiederholt wurde.

Ausgezeichneten Erfolg erzielte Dreyfus mit einer Modifikation dieses Verfahrens, indem er den gebildeten Wundkanal mit einem Bruchsack auskleidete. Ob das Dauerresultat allerdings gleich befriedigen konnte wie das angegebene Anfangsergebnis, ist nicht bekannt geworden.

Küstner benützte als erster in einem Falle zur Auskleidung des praeformierten Wundkanales die kleinen Labien. Da bei der Schaffung des Hohlraumes eine sehr starke parenchymatöse Blutung auftrat, konnte die Plastik erst in einer zweiten Sitzung vorgenommen werden. Dabei wurden die recht großen Labia minora von ihrer Basis bis zur hinteren Kommisur getrennt, von der Wundfläche aus gespalten und beide so zusammengenäht, daß ein umfangreicher und dehnbarer Sack entstand, dessen Innenfläche mit Epithel bekleidet war. Mit einigen Nähten wurde dieser Hautsack nun in den präparierten Kanal eingenäht. Die Anheilung der Lappen erfolgte sehr gut und ergab noch nach einer Kontrollzeit von 4 Monaten eine 6 cm lange, weite und dehnbare Scheide.

Auch Lipinsky und Pfannenstiel gingen in ähnlicher Weise vor, jedoch sind über den Dauererfolg der Operation keine Mitteilungen gemacht worden.

Ähnlich operierte auch Schalita (1896). Nach Schaffung des Wundkanals führte er ein gefenstertes Speculum ein, durch dessen Fensterung er dann die, aus den kleinen Labien entnommenen Schleimhautstückchen der Wundfläche des Scheidenkanales anlegte. Bei Entfernung des Speculums erwies sich die aufgetretene ödematöse Schwellung des Transplantats als äußerst unangenehm, da die Schleimhaut durch die Fensterung in das Lumen der Scheide hineinragte. Im zweiten Falle nahm Schalita daher ein ungefenstertes Speculum von geringerem Ausmaß und transplantierte in zwei Sitzungen in den Kanal 10 Schleimhautstückchen. Der Erfolg soll anfangs sehr gut gewesen sein, doch mußte wegen

der starken Schrumpfungsneigung dauernd mit einem besonderen Speculum dilatiert werden.

Lenger ging ebenfalls zweizeitig vor und transplantierte in den Wundkanal, beim Auftreten von Granulationsgewebe, Schleimhautstückchen der Labia minora. Nach und nach überhäutete sich von diesen Stellen aus das unbedeckt gebliebene Granulationsgewebe, sodaß eine zufriedenstellende Scheidenbildung erreicht war.

Kroemer hielt als bestes Verfahren dieser Art das von Bumm angegebene. Hierbei werden nach Entfaltung der Duplikatur der kleinen Labien diese als breite Lappen in die Wundhöhle eingepflanzt. Die Einheilung erfolgte sehr gut, jedoch blieb an der vorderen und hinteren Wand ein Streifen Granulationsgewebe übrig, der von den Seiten her allmählich epithelialisiert wurde. Obwohl das Ergebnis dieses Vorgehens gut war, betonte doch Bumm selbst, daß man so zwar einen kurzen Blindsack schaffen könne, der für anspruchslose Ehegatten genügend funktioniere, daß aber für anspruchsvollere Personen dieser Notbehelf in keinem Falle genügen könne.

In neuester Zeit hat Carones wieder auf die Verwendbarkeit der kleinen Labien als Auskleidungsmaterial hingewiesen. Die von ihm angegebene Operation besteht in einer ventrodorsalen Incision der Labia minora in der Nähe des Hymens. Dann werden dieselben so gespalten, daß beiderseits ein Lappen von 7 cm mit einer Basisbreite von 4 cm entsteht, welche in den Wundkanal versenkt werden. Als Nachteil dieses Vorgehens betrachtet Carones die starke secundäre Schrumpfung, die bei fehlendem Verkehr nur durch dauernde, energische Dilatation verhindert werden kann. Nach einer Beobachtungszeit von 5 Jahren war das Ergebnis noch unverändert gut und die Scheide voll funktionstüchtig.

Palazzo konnte ebenfalls durch Verwendung der kleinen Labien zur Autoplastik neuerdings guten Erfolg erzielen. Es gelang ihm eine weite, elastische Scheide zu schaffen, die für 3 Finger gut eingängig war und in die ein Hegar'scher Stift Nr. 30 bis zur Tiefe von 11½ cm eingeführt werden konnte. Die Schleimhaut selbst war glatt und feucht, doch ist über den Dauererfolg noch nichts berichtet.

Fournier begnügte sich mit einer Spaltung der Labia minora und progressiver Dehnung des Blindsackes. Roux und Péraire benützten die abgelöste und umgeschlagene Schleimhaut derselben mit angeblich gutem Erfolge, doch ist kaum anzunehmen, daß das Spätresultat für weitere Fälle ermutigend war.

Zweifellos der größte Nachteil aller dieser Operationsarten ist der, daß ein Punktum fixum fehlt, an dem man den Scheidensack im Innern anheften könnte, sodaß sich das primär erreichte Resultat in kürzerer oder längerer Zeit sehr bald verschlechtert.

Wesentlich günstiger als die Ergebnisse all der bislang genannten Verfahren gestalteten sich die, welche auf der Entnahme des plastischen Materials zur Bildung einer künstlichen Vagina aus dem Darm beruhten. Graf, Gilmer und andere namhafte Operateure sind der Ansicht, daß die Aufgabe der Abstützung der künstlichen Scheide nur durch gestielte Verpflanzung eines geschlossenen Darmrohres erzielt werden könne und zwar der Wandstärke und Lage nach besser durch den Dickdarm, als durch den Dünndarm.

Als erster hat Sneguireff den Plan durchgeführt, den ganzen unteren Teil des Rectums auszuschalten und als Scheide zu verwenden. Dabei ging er so vor, daß er nach Resektion des Steißbeines den oberen Teil des Rectums mobilisierte und zum künstlichen Anus in das Gebiet des resezierten Steißbeines verlagerte. Der untere Teil des Rectums dagegen sollte als Scheide dienen. Sneguireff's Methode hat jedoch begreiflicherweise keine Anerkennung gefunden. Abgesehen von der, längere Zeit bestehenden Incontinentia alvi und der Schwere des Eingriffs an sich, stellt diese Methode eine Propagierung der Päderastie dar, die es begreiflich erscheinen läßt, daß sich gegen Sneguireff ein Sturm der Entrüstung erhob. Diese Art des Vorgehens ist an und für sich überhaupt nicht mehr erwähnenswert und diskutabel. Man kann nicht gut verlangen, daß ein sexuell normal veranlagter Mensch sich der Illusion hingeben soll, er befinde sich mit seinem Penis in einer Vagina, nachdem er ihn per anum eingeführt hat. Dazu diese Art Coitus noch mit einem Anus praeternaturalis zu erkaufen, ist eine ganz ungeheuerliche Zumutung, an der auch die angeblich sehr guten 4 Operationsergebnisse Sneguireffs nichts ändern können.

Ein Gutes hat diese Methode gehabt und darum ist sie heute noch erwähnenswert: sie hat infolge des Entrüstungssturmes, der sich gegen sie erhob, anregend gewirkt.

So ging der erste brauchbare Versuch, aus dem Rectum eine Scheide zu formen, unter Erhaltung des Sphinkters und ohne Störung der Darmfunktion, ebenfalls von Rußland, von Popoff, aus. Sneguireffs Verfahren wurde von ihm dergestalt modifiziert, daß er den Sphincter ani an seinem Platze ließ und das Rectum in einer Höhe von 8,5 cm ausschaltete. Nachdem er das untere

Rectumstück nach vorne in die Scheidengegend verlagert hatte, zog er das obere Rectumende durch die Analwunde und vereinigte es mit dem Sphincter.

Obwohl die Ergebnisse dieses Operationsverfahrens sehr gut waren, wurde die Veröffentlichung doch erst sehr spät bekannt und konnte somit zunächst nicht weiter versucht werden. Der Grund hierfür ist wahrscheinlich in der schweren Zugänglichkeit der russischen Literatur für den deutschen Leser zu suchen.

In neuerer Zeit berichtete M a n d e l s t a m m über zwei Fälle, bei deren Operation er genau in der von P o p o w vorgeschriebenen Weise vorging. Bei der ersten Patientin wurden nach 18 Tagen zwei Fisteln festgestelt, eine etwa fingerbreite im Scheidengewölbe, eine andere im Introitus hinter dem Damm. Durch beide entleerte sich zeitweise reichlich Eiter. Das Operationsergebnis konnte erst durch Verschluß der Fisteln in zwei Nachoperationen einigermaßen zufriedenstellend gestaltet werden. Im zweiten Falle machte sich neben einer geringfügig verstärkten Sekretion sehr starke Schrumpfung der neugebildeten Scheide bemerkbar.

P o p o w ' s Verfahren konnte besonders wegen seiner technischen Schwierigkeiten keinen allgemeinen Anklang finden. Bei der Schubert'schen Methode, die im Nachfolgenden noch zu besprechen sein wird, berichten die meisten Operateure über die große Schwierigkeit der Mobilisierung des Rectums nach Resektion des Steißbeines. Diese Schwierigkeiten bestehen für die Methode Popows in noch ausgedehnterem Maße. Wenn man von einem Schnitt vom hinteren Rande der Analöffnung aus die Lösung des Rectums in einer Tiefe von 8—12 cm vornehmen muß, alles in unmittelbarer Nähe der Analöffnung und ohne die Möglichkeit der Kontrolle dieses Schnittes in der Tiefe, dann dürfte sich auch das Auftreten von Fisteln leicht erklären. Die Methode von Popow mit in den Kreis der Betrachtungen über Schubert's Operationen zu ziehen, wie R a b i n o w i t s c h es tut, ist nicht angebracht. Popows Verfahren unterscheidet sich, wie noch ersichtlich sein wird, von dem Schubert's wesentlich und hat mit demselben nur die Benutzung des Mastdarmes gemein.

Unabhängig von Popow kam zur gleichen Zeit A m a n n auf den Gedanken, durch einen aus dem Rectum ausgeschalteten Lappen eine künstliche Scheide zu bilden. Das Prinzip seiner Operation bestand darin, daß er nach Durchtrennung des Dammes eine hochgelegene Falte des Darmes mittels Darmklemmen faßte und in den Bereich des Sphincters herabzog. Durch diese Inversion der vorderen Wand wurde aus dem Darmrohr ein nach vorne gelege-

nes, blindsackähnliches Segment ausgeschaltet, das durch quere Durchtrennung der herabgezogenen Falte isoliert wurde. Zwischen dem abgetrennten Darmsegment und dem Rectum wurde nun die Musculatur interponiert, das isolierte Darmstück an der Vulva angeheftet und die vordere Wand des neuen Rectumabschnittes an dem Sphincter vernäht. Amann wandte dieses Verfahren bei einer Patientin mit ausgezeichnetem Erfolge an. Trotzdem erkannte er selbst die beschränkte Anwendungsmöglichkeit dieses Vorgehens für Fälle mit ungewöhnlich geräumigem Rectum. Er machte daher den Vorschlag, das Rectum auf sacralem Wege in geeigneter Weise auszulösen und zu durchtrennen. Während die Ampulla Recti nach dem Vestibulum verlagert und zur Scheide umgewandelt werden sollte, sollte die Flexura sigmoidea durch den Sphincter hindurchgeleitet werden. Amann selbst hat nach diesem Vorschlag nicht operiert, dagegen wurde derselbe, allerdings ohne Kenntnis des Operateurs von diesen Angaben, von Schubert praktisch verwirklicht.

Nach Amanns ursprünglichen Angaben operierten außer ihm nur Pitha und Tikanadse in je einem Falle. Im Falle Pithas entwickelte sich eine Rectoperinealfistel, durch deren Verschluß die Scheide derart verengt wurde, daß ein nur 4 cm tiefer Sack übrig blieb. Bei Tikanadse dagegen war das postoperative Ergebnis sehr gut und nur durch geringe Schrumpfungstendenz des Scheidenrohres ungünstig beeinflußt.

Gersuny gebührt das Verdienst, als erster auf die Verwendbarkeit gestielter Lappen aus der Mastdarmwand hingewiesen zu haben. Er begann seine Operation mit einem Medianschnitt durch den Damm und den Sphincter ani. Nach vorne wurde der Schnitt bis zur Harnröhre vertieft. Die Schleimhautpartie an der Stelle, bis zu welcher der Dammschnitt nach vorne reichte, wurde nun von 3 Seiten umschnitten, sodaß sie einen rechteckigen Lappen mit der Basis nach vorne an der Urethra bildete. Nunmehr führte Gersuny in das klaffende Rectum ein großes Löffelspeculum ein, damit die vordere Mastdarmwand frei zugänglich wurde; aus dieser wurde nun ein medianer Längsstreifen von etwa 10 cm Länge und 3 cm Breite ausgeschnitten, die freien Ränder des Rectums durch Längsnaht sofort verschlossen, der Sphincter jedoch zur Verhinderung von Kotstauung offen gelassen. Die der Gegend der Scheide entsprechende Wunde bildete ein Rohr, an dessen vorderer Wand der umschnittene Lappen der Mastdarmschleimhaut lag, der in seinen festen Verbindungen mit der hinteren Wand der Blase und mit der Plica recto-vesicalis war. Die hintere Wand des

Wundkanals bildete die vernähte vordere Mastdarmwand, zu beiden Seiten war das durch Loslösen des Mastdarmes freigelegte periproctale Gewebe.

Die aus dem Mastdarmlappen gebildete vordere Wand der Vagina war also mit Schleimhaut überzogen, jedoch bestand nach unten hin gegen die Vulva eine Lücke, die durch den, aus der Gegend des Introitus vaginae abpräparierten Schleimhautlappen gedeckt wurde. Dieser Lappen wurde dann in die neue Scheide eingelegt und mit seinem freien Rande an den Rectumlappen angeheftet. 1907 änderte dann Gersuny seinen Operationsplan so ab, daß die Teile, die nicht von Rectalschleimhaut bedeckt waren, mit Epidermislappen ausgekleidet wurden. Dazu breitete er zahlreiche kleine Läppchen auf einer glatten Unterlage mosaikartig aus, bis sie eine Fläche von entsprechender Größe bedeckten. Dann wurde ein zylindrischer Tampon mit Gummi arabicum bestrichen, getrocknet und später wieder angefeuchtet und über die Epidermislappen gewälzt, sodaß sie mit ihrer Epidermisseite an der gummierten Seite des Tampons hafteten. Nunmehr wurde derselbe in die Wundhöhle eingeführt und dort entsprechend fixiert.

Gersuny hatte in drei, von ihm selbst operierten Fällen, ausgezeichneten Erfolg, was auch Wertheim anläßlich einer Nachuntersuchung in der Wiener Gynäkologischen Gesellschaft feststellte; und doch hat das Verfahren nur ganz geringe Nachahmung gefunden. Nach Albrecht's Ansicht stellt einen der größten Nachteile die nach Durchschneidung des Sphincters zurückbleibende Inkontinenz dar. Da die mit Bakterien überladene Schleimhaut des Rectums während der Dauer der ganzen Operation in Kontakt mit der geschaffenen Wundhöhle blieb, so ließ sich auch das Zustandekommen der auftretenden Fisteln leicht erklären. Puppel berichtete so über einen Fall, in dem er in typischer Weise nach Gersunys Angaben operierte. Im Heilungsverlauf trat am dritten Tage p. op. beim ersten Stuhlgang eine Mastdarmscheidenfistel auf, die etwa 4 cm lang war, viel Stuhlgang und alle Blähungen durchließ. Nach operativem Verschluß entstand wiederum eine für die Fingerkuppe durchgängige Fistel, die jeder Behandlung trotzte.

Auch Stoeckel lehnte Gersunys Verfahren völlig ab, da er in der Durchschneidung des Sphincters, in der Unsicherheit der longitudinalen Mastdarmnaht, den drohenden Stenosen und vielen Fisteln Nachteile sah, die ein solches Vorgehen keinesfalls rechtfertigten.

F e d o r o w versuchte dann die Nachteile der Gersuny'schen Methode zu beheben und das Verfahren entsprechend zu modifizieren. Er bildete die vordere Wand der neuen Vagina aus einem Vulvarudiment, während Fornix und Hinterwand aus einem rechteckigen Lappen der vorderen Rectumwand geschaffen wurden. Damit war die Operation von Gersuny keinesfalls vereinfacht, sondern durch Drehung des Darmlappens nur noch kompliziert worden. Obwohl Fedorow angeblich guten Erfolg in seinem Falle erzielt hatte, blieb sein Versuch doch völlig vereinzelt.

Das Verdienst, die verschiedenen Verfahren der Rectumverpflanzung zur Bildung einer künstlichen Scheide zu einer leistungsfähigen Methode ausgebaut zu haben, gebührt S c h u b e r t. Nach seinem ersten Fall im Jahre 1911 gab er folgenden Plan an: Die Operation wird in rechter Seitenlage der Patientin ausgeführt. Zuerst erfolgt eine circuläre Excision der Hymenalplatte, wobei jedoch nicht in die Tiefe vorgegangen wird. Nach Zircumcision des Anus wird die Schleimhaut des Mastdarmes unter sorgfältigster Schonung des Sphincters von diesem und seiner Umgebung auf eine Tiefe von 3 cm abgelöst. In das freipräparierte Darmrohr wird zur Vermeidung des Austrittes von Darminhalt und zur Erleichterung der späteren Orientierung eine, mit einem Tupfer armierte Kornzange ca. 12 cm tief eingeführt. 3 cm über dem Anus beginnend, wird dann ein Schnitt bis zur Mitte des Kreuzbeines geführt, der bis auf den Knochen geht. Die Fascie des Os coccygeum und die umgebenden Weichteile werden nunmehr abgetrennt und die Verbindung zwischen Os sacrum und Os coccygeum gelöst. Nach Resektion desselben mittels einer Knochenzange erfolgt die Versorgung der Endäste der Arteria sacralis. Die nunmehr freiliegende Fascia pelvis wird zwischen 2 Pinzetten gefaßt und auf ungefähr 5 cm Länge durchtrennt. Mittels der in den Anus eingeführten Kornzange wird das Rectum dem Operateur in die sacrale Wunde entgegengedrängt, in der Höhe von etwa 12 cm oberhalb der Analöffnung auf einige Zentimeter in der Länge circulär isoliert und mittels eines Bindezügels in die sacrale Wunde gezogen. An seiner Vorder- und Seitenwand bleibt der Darm in Kontinuität mit seiner Umgebung. An der Rückwand dagegen wird das periphere Ende losgelöst. Auch nach oben hin werden zur Mobilisierung des proximalen Abschnittes die Zusammenhänge durchtrennt. Hierbei darf jedoch das Peritoneum keinesfalls eröffnet werden. Der in die sacrale Wunde gezogene Darmteil wird jetzt mittels zweier Klemmen gefaßt und durchtrennt und das orale Lumen des unteren Rectumabschnittes eingestülpt und vernäht. Das Blindsackende

wird gefaßt und an der Fascia pelvis über dem lig. sacrotuberosum fixiert. Nun bahnt sich der Operateur von der Vulva aus stumpf mit dem Finger einen Kanal von der hymenalen bis zur coccyalen Wunde, der auf 2 Finger Durchgängigkeit erweitert wird. In diese Wundhöhle zieht man den Darm nach vorne, führt das anale Ende hinter der intakten Dammuskulatur in die Vulva und befestigt ihn dort mittels circulärer Nähte. Darnach führt man an der zweiten angelegten Darmklemme das Lumen des Darmrohres zur Analöffnung durch den Sphincter hinaus. Abschließend legt man in den Vaginalschlauch noch lose einen Gazestreifen und in den Anus einen mit Gaze umwickelten Gummidrain ein. Der Heilungsverlauf dieser von Schubert erstmalig ausgeführten Operation war glatt, abgesehen von einigen Temperatursteigerungen in den ersten Tagen nach dem Eingriff. Während anfangs der Flatusabgang der Willkür nicht unterworfen war, konnte derselbe vom achten Tage an schon willkürlich geregelt werden. Irgendwelche andere Beschwerden, insbesondere aber Inkontinenz in Bezug auf Stuhlgang traten nicht auf.

Schubert war mit seinem Operationsergebnis außerordentlich zufrieden. Nach den ersten 14 Tagen trat bei der neugebildeten Scheide, die eine Länge von etwa 10 cm aufwies und für 2 Finger bequem durchgängig war, eine Verengung des Scheideneinganges auf, die stumpf gedehnt wurde. Trotzdem keinerlei weitere Gegenmaßregeln getroffen wurden, trat eine weitere Verengerung bis zum Zeitpunkt der Veröffentlichung, also 4 Monate p. o., nicht ein.

Infolge des ausgezeichneten Ergebnisses wurde die Schubertsche Methode bald von zahlreichen Operateuren mit mehr oder minder gutem Erfolg angewandt. Mit der 1904 und 1908 angegebenen Baldwin-Haeberlin-Mori-Methode befand sie sich bis zur jüngsten Zeit im Bewährungskampf. Wenn es auch außerordentlich schwer zu sagen ist, welcher der beiden Methoden der Vorzug gebührt, so muß man doch feststellen, daß in Deutschland sich letzten Endes eine Überlegenheit des Schubert'schen Verfahrens zeigte und die andere Methode etwas verdrängt wurde. Beide Methoden brachten in manchen Fällen gute Erfolge; beide haben aber große Vorteile und ebenso große Nachteile.

Als erster operierte Floel nach Schuberts Angaben mit sehr gutem Erfolge. Er erblickte jedoch eine große Gefahr in der drohenden Nekrose des heruntergezogenen Rectumteiles und schlug daher vor, die Operation zweizeitig vorzunehmen. Der erste Teil der Operation würde dann in der Resektion des Steiß-

beines und der Freipräparation des herabgeleiteten Darmstückes bestehen mit loser Tamponade und Verschluß der Wunde. Nach einigen Tagen sollte dann die Operation in typischer Weise beendet werden, nachdem sich der Blutkreislauf in dem isolierten Stück bis dahin wiederhergestellt hatte. Es war kaum anzunehmen, daß sich zu dieser Modifikation viele Operateure entschließen würden, denn eine zweizeitige Operation würde die absolute Notwendigkeit mit sich bringen, die Wundhöhle und das isolierte Darmstück ringsherum mit Gaze auszutamponieren. Hierin ist aber eine viel größere Gefahr zu erblicken als durch die Isolierung des Darmstückes, da ja dieses gar nicht von seiner Ernährung abgeschnitten wird. Für den untersten Teil des Mastdarmes aber bestehen durch den Plexus pudendus derartige anastomotische Verbindungen, daß Ernährungsstörungen nicht zu befürchten sind.

Bumm äußerte gegen die Schubert'sche Operation große Bedenken, weil es sich bei der Verwendung von Rectum um Darm handelt, der keinen peritonealen Überzug hat und daher sehr ungünstige Heilungsverhältnisse vorliegen, die durch Fistelbildung leicht den sonst ausgezeichneten Erfolg stören können.

Mit einer geringeren Modifikation der Schubert'schen Angaben operierte Strassmann und erzielte ebenfalls guten Erfolg. Er sah davon ab, die Schleimhaut aus dem Rectum herauszupräparieren und durchtrennte vielmehr das Rectum etwa 3 cm oberhalb des Sphincters. Von der Sacralwunde aus zog er dann den Mastdarmstumpf durch die Analmanschette durch und vernähte circulär. Bei diesem Vorgehen kommt die Außenfläche des heruntergezogenen Darmes auf Schleimhaut zu liegen, was leicht Störungen im Heilungsverlauf zur Folge haben kann. Mit der Manschettenbildung ist, wenn Strassmann dadurch auch der Fistelbildung geschickt vorzubeugen versuchte, ein wesentlicher Nachteil verbunden, da dieses Manschettenstück für die Scheidenbildung verloren geht. Man ist daher in den meisten Fällen gezwungen, das Peritoneum zu eröffnen, um ein größeres Stück vom Colon pelvinum zu mobilisieren und zur Bildung eines neuen Mastdarmes herunterzuziehen. Damit würde aber ein großer Vorzug preisgegeben, da nach Schuberts Angaben ja die Operation völlig extraperitoneal vorgenommen werden kann.

Franqué folgte ebenfalls in einem Falle dem Operationsplan Schuberts, jedoch unter Vermeidung der Resektion des Steißbeines. Die neugebildete Scheide stellte nach einer spontan verheilten Kotfistel und kurzen Blasenbeschwerden einen fingerlangen, kontraktionsfähigen Kanal dar, der seiner Bestimmung zur

vollen Zufriedenheit der Patientin genügte. Für weitere Operationen schlug Franqué ebenfalls die Resektion des Steißbeines vor.

Ein außerordentlich gutes Ergebnis konnte Fehling erzielen, der von Schuberts Angaben lediglich darin abwich, daß er das obere Ende des Scheidenrohres nicht am Lig. sacro-spinosum, sondern mit zwei Nähten an der Beckenfascie befestigte, um Verletzungen der Arteria oder Vena pudenda vorzubeugen. Der Heilungsverlauf war völlig glatt und ergab eine funktionstüchtige Scheide, ohne irgendwelche Unannehmlichkeiten.

Auch Küstner führte die Operation mit ausgezeichnetem Erfolge aus. Bei der sacralen Loslösung des Rectums riß dasselbe an einer unbedeutenden Stelle ein. Trotzdem Küstner die von Strassmann angegebene Modification der Manschettenbildung anwandte, trat anfangs eine unbedeutende Fistel auf, die spontan verheilte. Die Patientin heiratete bald nach der Operation und war mit dem Ergebnis in jeder Hinsicht vollauf zufrieden. Auch in einem zweiten Falle ergab die Operation als Endresultat einen, für einen Finger bequem durchgängigen Introitus und eine genügend lange Scheide.

Nach der geringfügigen Modification Fehlings operierte Rosenstein und erzielte dadurch ebenfalls besten Erfolg. Anfangs wurde der Scheideneingang prophylaktisch täglich mit einem Glasbougie gedehnt, doch kam Rosenstein von diesem Vorgehen wieder ab, da er eine Schrumpfung auch ohne diese Maßnahme nicht feststellen konnte.

Weniger guten Erfolg erzielte Stoeckel mit diesem Vorgehen. Bei der ersten Patientin trat eine mangelnde Kontinenz des Sphincters auf, sodaß noch zweimal eine Plastik erforderlich wurde, um ein einigermaßen zufriedenstellendes Ergebnis zu erzielen. Auch im zweiten Fall war der Dauererfolg durch eine Sphincterinsuffizienz beeinträchtigt, die ebenfalls eine Plastik erforderte. In beiden Fällen fiel Stoeckel das spontane Klaffen des Sphincterringes, die Tonusverringerung des Muskels, unmittelbar nach der Auslösung auf. Er hält es nach seinen Erfahrungen für besser, sofort zu Beginn der Operation den Scheidenwundkanal zu schaffen, da dies eine Orientierung wesentlich erleichterte. Zudem kann dadurch der Vagina auch ihre normale Lage gegeben werden, während sie sonst nach dem Rectum zu verläuft. Während Martius es als einen der größten Vorteile der Methode bezeichnet, daß das Darmstück, welches als Scheide dienen soll, vorn und seitlich in allen seinen natürlichen Verbindungen bleibt und daher sicher ernährt wird, schreibt Stoeckel diesem Vorgehen

keinerlei Bedeutung zu. Schädigungen für die Ernährung können durch Bildung des Wundkanales zu Beginn der Operation seines Erachtens nicht entstehen, da sich ja vorne keine für die Ernährung bedeutsamen Gefäße befinden.

In einem Falle Halbans gelang die Operation leicht in typischer Weise, jedoch brachte der postoperative Verlauf Enttäuschungen. Es trat nach einigen Tagen eine Recto-vaginal-Fistel auf, die der Operateur auf einen Abceß bezog, der sich zwischen beiden Darmstücken bildete und in beide Lumina perforierte. Die zweite unangenehme Folge war die Inkontinenz des Sphincter ani. Die Patientin war wohl in der Lage, festen Stuhl zurückzuhalten, nicht aber flüssigen und Gase. Das Endergebnis ließ sich in beiden Fällen durch Nachoperationen völlig zufriedenstellend gestalten. 1927 operierte Halban wiederum eine Patientin nach der Schubertschen Methode und erzielte dabei sehr guten Erfolg mit völliger Kontinenz des Sphincters.

Harttung bekannte sich ebenfalls zu diesem Operationsplan, nachdem er denselben in einem eigenen Fall angewandt hatte. Bei seiner Patientin bestand während 14 Tagen p. op. Inkontinenz für Stuhl und Winde. Aus dem gebildeten Scheidenrohr entleerte sich reichlich schleimiges Sekret, das jedoch im Laufe der Wochen immer spärlicher wurde, sodaß sich als Endergebnis eine voll funktionsfähige Scheide ergab, die keine störenden Nebenerscheinungen aufwies.

Schmidt berichtete über 3 Fälle, die von Schubert selbst operiert wurden und gute Resultate brachten. Bei einer Patientin trat im Anschluß an die Operation nach 8 Tagen Entleerung von Eiter aus der Steißbeinwunde auf, wobei sich gleichzeitig große Fetzen der Fascie abstießen. Erst nach 4 Wochen war die Kontinenz wieder soweit hergestellt, daß Flatus und harter Stuhl gehalten werden konnten; nach weiteren zwei Wochen granulierte die Kreuzbeinwunde gut. Bei der Entlassung nach 12 Wochen hatte die Patientin eine genügend lange und geräumige Scheide, die nur geringe Sekretion aufwies. Die Kontinenz war bis zu diesem Zeitpunkt wieder völlig hergestellt.

Wenig ermutigend waren die Erfolge, die Scheffzek erzielen konnte. Während in einem Falle das Ergebnis in keiner Weise durch Komplikationen gefährdet wurde, trat in einem weiteren Fall am sechsten Tage an der vorderen Circumferenz des Anus Gewebsabstoßung ein. Nachdem sich die Wundfläche gereinigt hatte, konnte festgestellt werden, daß sich die Schleimhaut retrahiert hatte und damit natürlich die Kontinenz des Sphincters

gestört war. Gleichzeitig trat im Rectum in 5 cm Höhe eine Striktur auf, über welcher sich der Kot ansammelte. Nachdem die Kontinenz wieder in Ordnung gekommen war, wurde in Narkose die Striktur gedehnt, worauf nach 2 Tagen ein periproktischer Abscefs auftrat. Infolge der Narbenschrumpfung hat dann der Sphincter wiederum stark gelitten, sodafs im Endergebnis Inkontinenz für dünnen Stuhl bestand.

Füth erlebte ebenfalls in einem Falle das Auftreten von Inkontinentia alvi, die das an und für sich gute Ergebnis sehr verschlechterte und nur durch eine Nachoperation behoben werden konnte. Schubert führte diese Komplikationen der Inkontinenz auf übermäfsige Dehnung bei der Auslösung zurück, fand dabei aber energischen Widerspruch besonders bei Stoeckel und Füth, welche auch bei sorgfältigster Schonung des Sphincters diese Erfahrung gemacht hatten. Trotzdem schreibt Füth der Sphincterschwäche keine besondere Bedeutung zu, da sie durch Nachoperation leicht zu beseitigen sei.

Eine geringfügige Modifikation nahm Keyserlingk vor, der die Durchtrennung des Darmes als Gegenstand gröfster Infektionsgefahr, möglichst gegen das Ende der Operation verlegte, also auch den Wundkanal dem Vorschlage Stoeckels folgend, zuerst bildete. Das erzielte Ergebnis war angeblich ganz ausgezeichnet und ergab keinerlei Komplikationen.

Im Gegensatz zu diesen, meist im Endergebnis recht guten Fällen, steht ein solcher von Schroeder, bei welchem nach 4 Tagen Exitus eintrat. Dieser Todesfall kann jedoch, wie der Operateur selbst betonte, nicht der Methode zur Last gelegt werden, sondern mufs auf den schlechten Herzbefund der Patientin zurückgeführt werden. Nach eineinhalbstündiger Narkose traten hier schon Störungen von seiten des Herzens auf, die sich während der 3 Stunden währenden Operation unangenehm bemerkbar machten und dann nach der genannten Zeit ad exitum führten.

Paunz bezeichnet die Resektion des Rectums und die Implantation des resezierten Mastdarmstückes, die Mobilisierung des Colon pelvium bezw. des Colon sigmoideum als eine keinesfalls aseptische Operation; die Patientinnen werden durch dieselbe den verschiedensten Gefahren, wie Fistelbildungen und Inkontinentia alvi, ausgestzt. Trotzdem bezeichnete er Schuberts Methode als die Methode der Wahl, da die mit derselben konkurrierende Baldwin-Mori-Methode eine Sterblichkeit von 20,75% aufweise und somit keinesfalls angebracht erscheine.

Der schönste Erfolg mit der Schubert'schen Operation war W a g n e r beschieden. Es handelte sich in seinem Falle um eine Plastik bei gut erhaltenem Uterus. Die Menses traten p. op. zunächst regelmäßig auf, bis nach ¾ Jahren Konzeption erfolgte. Da das Mastdarmscheidenrohr im Gegensatz zum Introitus und Vestibulum ohne Schwangerschaftsreaktion blieb, wurde eine Entbindung durch Sectio caesarea geplant. Kurz vor der berechneten Zeit wurde die Frau aber zu Hause von Wehen überrascht und wurde daher durch die Mastdarmscheide mittels Forceps und Episiotomie entbunden, ein Erfolg, der keiner der anderen Darmmethoden bis dahin beschieden war. Das Wochenbett verlief absolut normal und es war keinerlei Schädigung der Scheide durch die Geburt aufgetreten. Wagner gab nicht zuletzt wegen dieses Erfolges, der ja das erstrebenswerte Ziel in allen Fällen von Scheidenplastik darstellt, Schuberts Methode vor der konkurrierenden Dünndarmmethode Baldwin-Moris den Vorzug.

1927 berichtete W a g n e r dann wiederum über einige Fälle nach Schubert, die alle ausgezeichneten Erfolg brachten. Die Patientin, bei der Konzeption eingetreten war, hatte in der Zwischenzeit seit der ersten Veröffentlichung (1924) noch zweimal entbunden. Nach dem letzten, 4500 gr schweren Kinde trat allerdings ein geringer Descensus „vaginae" auf, welcher jedoch auf die Kohabitation keinen Einfluß hatte. Gelegentlich einer späteren Nachuntersuchung mußte dann festgestellt werden, daß die Scheide prolabiert und der Sphincter insuffizient geworden war.

Bei einer Patientin H a i m s lag ein funktionstüchtiger Uterus vor bei fehlender Scheide, weshalb er sich zu zweizeitigem Vorgehen entschloß. Bei der ersten Operation wurde das Schubertsche Verfahren angewandt, während nach 8 Tagen bei der zweiten Sitzung der Uterus in die Scheide eingeführt wurde. Am dritten Tage p. op. trat Peritonitis auf, der die Patientin erlag.

Ebenfalls infolge der unglaublich hohen Mortalität der Baldwin-Mori-Methode entschloß sich F r a n z zum Verfahren Schuberts und erzielte damit ausgezeichneten Erfolg. Insbesondere beobachtete er keinerlei Störungen von Seiten des Sphincter ani, dagegen jedoch eine ganz geringe Tendenz zur Schrumpfung, die sich aber nicht nachteilig auswirkte. Auch S t e p h a n operierte nach Schubert zwei Patientinnen und hielt sich dabei streng an dessen Angaben. Irgendwelche Störungen und unangenehme Folgen konnte er trotz jahrelanger Nachuntersuchung nicht feststellen. So bekannte er sich nunmehr nach seinen überaus

schlechten Erfahrungen mit dem Verfahren Baldwin-Mori's zu Schubert, als der Methode der Wahl.

v. Jaschke gab ebenfalls dieser Methode den Vorzug vor den anderen Operationen, da irgendwelche Störungen bei korrekter Ausführung dieser Operation nicht zu fürchten seien. Ein Vorteil sei besonders im Vergleich zu Baldwin-Mori die geringe Mortalität, wobei man noch besonders betonen muß, daß die veröffentlichten Todesfälle besonders unglücklichen Umständen zur Last gelegt werden müssen.

Weniger erfolgreich war Heyer, bei dem in Anschluß an die Operation völlige Inkontinenz des Sphincters eintrat. Derselbe war vollständig insuffizient geworden und Stuhlgefühl nur selten vorhanden. Wochenlange Behandlung des Sphincters hatte eine weitere Verschlechterung zur Folge. Faradisation, anschließend eine Sphincter-Levatorraffung blieben völlig ergebnislos. Erst nach 2 Jahren gelang es, diesem unleidlichen Zustand durch eine komplette Dammoperation ein Ende zu bereiten.

Wenig anerkennend spricht sich Franz in seinem Lehrbuch über Schuberts Operationsplan aus. Franz berichtet darin, daß er sich bei dem einzigen Falle, zu dessen Operation er sich habe verleiten lassen, eine Mastdarmfistel erlebt habe, die nun schon seit 2 Jahren bestehe und jeder Behandlung, auch einer plastischen Nachoperation getrotzt habe. Ein zweiter solcher Fall wurde ihm in der Konsultationspraxis bekannt. Das Ergebnis dieser beiden Fälle war zwar eine kohabitationsfähige Scheide, jedoch bestand auch noch eine sehr lästige Fistel, die das an sich gute Ergebnis illusorisch machte.

Demgegenüber berichteten Novak und Warnekros wiederum über ganz ausgezeichnete Erfolge, bei denen nicht die geringsten Störungen auftraten. Warnekros nahm bei seiner Patientin nach einigen Wochen eine Laparatomie vor und nähte den funktionierenden Uterus in die gebildete Scheide ein. Das Ergebnis war eine völlig schmerzlose und regelmäßige Menstruation der Patientin, jedoch betont der Operateur die außerordentliche Schwierigkeit der Schubert'schen Operation.

Hille berichtete über einen Fall, bei dem das Ergebnis als außerordentlich schlecht anzusprechen ist. Bei der typisch nach Schubert vorgenommenen Scheidenplastik erfolgte zwar ein völlig reizloses Einheilen der Vagina, jedoch hatte sich im hinteren Ende eine ringförmige Narbe gebildet, die nach einem Monat allmählich gedehnt werden mußte. Zudem trat vollständige Inkontinenz des Sphincter ani auf. Da ein pflaumengroßer Schleimhautprolaps

des Rectums vorlag, mußte derselbe in einer Nachoperation entfernt werden. Nach weiteren 1½ Monaten kontrahierte sich der Sphincter zwar aktiv und auf Reize, jedoch bestand für Durchgang des Stuhles kein Gefühl. Nach 8 Monaten wurde dann noch eine Fascienverpflanzung vorgenommen, welche aber am Erfolg nichts änderte. Eine Nachuntersuchung nach 2 Jahren ergab eine geringfügig gebesserte Kontinenz, der Sphincter kontrahierte sich aktiv, doch bestand für dünnen Stuhl und Blähungen keine Kontinenz. Nach weiteren 2 Jahren gab die Patientin auf Befragen an, völlig kontinent zu sein. Diese Komplikationen waren trotz äußerster Schonung des Sphincters aufgetreten. Hille führt dieselben bei einwandfreier Technik auf drei Möglichkeiten zurück, einmal auf Störungen der Reflexe durch den Ersatz des untersten Rektumabschnittes durch höhere Teile, auf muskuläre Insuffizienz des Sphincters und auf Verlust des Sphincter-Tonus durch zu starke Dehnung. Die beiden ersten Punkte scheinen nach Stoeckels und Schuberts Ansicht nicht vorzuliegen. Schubert vertritt demgegenüber die Ansicht, daß durch ein zu starkes Dehnen des Sphincters und des ihn umgebenden Gewebes die relative Inkontinenz bedingt sei. Er glaubt, daß der Tonus des Muskels anscheinend durch Zerreissung einiger Muskelfasern verloren gehe. Diese Erkenntnis veranlaßte ihn den Sphincter nicht mehr zu dehnen, sondern zur Erleichterung der Umschneidung einen Wattebausch einzuführen und das Rektum vom Anus her 5 cm hoch abzupräparieren.

Ausgesprochenen Mißerfolg erlebte Novak bei dieser Methode. Der Mastdarm ließ sich leicht ohne Eröffnung des Peritoneums auslösen und ohne Spannung das obere Stück in die Analwunde einnähen. 4 Tage p. op. setzte starke, übelriechende Sekretion ein. Beim Wechsel der Drains konnte grünlich-gelbe Verfärbung der Schleimhaut festgestellt werden und nach 2 Tagen wurde das implantierte Stück in toto abgestoßen. Der Wundkanal schloß sich nach Aufhören der Sekretion per granulationem.

Gilmer führte nach seiner letzten diesbezüglichen Veröffentlichung die Scheidenbildung in neun Fällen nach 7 verschiedenen Methoden aus. Trotz glatter Heilung bei 2 nach Schubert operierten Patientinnen und eines auch in funktioneller Hinsicht zufriedenstellenden Ergebnisses lehnte Gilmer die Mastdarmmethode ab. Seine Ansicht geht dahin, daß die Enge des Operationsfeldes, die große Wundhöhle in dem lockeren blutreichen Gewebe, die unvermeidliche stärkere Blutung und die Gefahr der Infektion sowie die gesteigerte Sekretion die Freude am ursprüng-

lichen Erfolg trüben und diese Methode als eine allzuschwierige und gefährliche gegenüber der Indication zur Operation erscheinen lassen.

Veranlaßt durch die allzu häufigen Sphinkterkomplikationen versuchte Trapl eine neue Modifikation des Verfahrens, die darin bestand, daß er zunächst den Wundkanal zwischen Blase und Rektum bildete. Von hier aus präparierte er das Rektum oberhalb des Sphinkters frei, zog dasselbe soweit als möglich nach oben und schnitt es knapp am Sphinkter durch. Wenn durch dieses Vorgehen auch vielleicht die Sphinkterschädigung durch Unterlassung der Präparation vom Anus aus vermieden werden könnte, so ist dieses Vorgehen doch deswegen nicht empfehlenswert, weil es eine weitere Erschwerung der ohnehin schon sehr schweren Operation mit sich bringt. Aus der Literatur ist auch eine Verbreitung dieser Modifikation nicht ersichtlich.

Bazala konnte über 5 Fälle berichten, die alle mit gutem Dauererfolg endeten. In zwei Fällen kam es zu temporärer rektosacraler Fistelbildung, die sich aber spontan wieder schloß und das Endresultat in keiner Weise ungünstig beeinflußte. Spätere Nachuntersuchungen ergaben ebenfalls ein zufriedenstellendes Bild.

Martens eröffnete das Peritoneum, um den Darm genügend herunterziehen zu können und einer evtl. Nekrose vorzubeugen. Obwohl er die Strassmann'sche Modifikation nicht anwandte, erfolgte die Heilung glatt und ohne Fisteln. Die anfangs gestörte Kontinenz stellte sich später wieder vollständig her; die Scheide funktionierte ausgezeichnet, war schmerzlos und zeigte keine Schleimabsonderung.

Über den gleich guten Erfolg konnte Starck berichten, der die Schubert'sche Methode in 3 Fällen anwandte. Bei allen 3 Patientinnen war das Ergebnis völlig zufriedenstellend. Es bestanden weder Fisteln noch Inkontinenz, dagegen in allen Fällen geringgradige Sekretion eines klaren, glasigen Schleimes, die jedoch nicht störend empfunden wurde.

Völlige Ablehnung fand Schubert durch Lichtenauer, der das Auslösen des Mastdarmes aus dem Sphinkter und damit den Wegfall einer wichtigen Reflexzone sowie der ganzen Ampulle nicht für nachahmenswert hält. Die von Lichtenauer ausgesprochenen Zweifel bezüglich der Leistungsfähigkeit der Mastdarmscheide und der Darmscheiden allgemein, einschl. Konzeption und Geburt, sind für die Mastdarmscheide durch den glänzenden Erfolg Wagners entkräftet. Graf gibt demgegenüber wiederum der Schubert'schen Methode den Vorzug. Er geht dabei von der An-

sicht aus, daß die Auskleidung des Hohlraumes nicht mit Epithel vorgenommen werden kann, sondern nur durch gestielte Verpflanzung eines geschlossenen Darmrohres und hierbei entsprechend der Wanddicke und Lage besser durch den Dickdarm, als durch den Dünndarm.

Auch Mandelstamm berichtete über 8 Fälle, die er nach dem Schubert'schen Operationsplan, jedoch mit einer geringen Modifikation, operierte. Dieselbe besteht darin, daß der vom Anus losgetrennte Darm nach genügender Mobilisierung sofort in den Introitus vaginae eingenäht wird und erst dann durch den erweiterten Afterring die Durchtrennung vorgenommen wird. Dadurch wird die Infektionsgefahr für das paraproctale Gewebe wesentlich vermindert. Von den Patientinnen konnten 6 bis zur Zeit von 3 Jahren beobachtet werden; bei 2 bestanden Klagen über unvollkommene Kontinenz für Gase, ein Fall heilte spontan, während bei dem zweiten Fall keine Änderung mehr eintrat. Interessant zu vermerken ist, daß in 2 Fällen sich in der neugebildeten Scheide periodisch harte, wachsähnliche, fast fingerdicke Konkremente von teigiger Konsistenz bildeten, die aus kondensiertem Darmsekret bestanden.

Dencks veröffentlichte einen Fall, der sich im Endergebnis noch ganz ausgezeichnet gestaltete, allerdings ging demselben ein qualvolles Krankenlager von $^3/_4$ Jahren voraus. An der Stelle, wo das Rektum heruntergezogen war, hatte sich eine Infektion gebildet, die sehr umfangreich und phlegmonös verlief. Auch durch Anlegung eines Anus coecalis konnte nicht die geringste Besserung erzielt werden. Es mußte dann im Bereiche des Colon descendens ein Anus praeternaturalis, zunächst als Daueranus angelegt werden. Nach monatelangem Krankenlager kam dann die Infektion endlich zur Ausheilung. Es ist auf Grund dieses Verlaufes keineswegs verwunderlich, wenn Denks eine Warnung an alle Operateure ausspricht, diese Operation evtl. auszuführen, doch kann man eine solche trotzdem nicht anerkennen.

Gregoriu gab 1931 eine Modifikation an, die eine vereinfachte Schubert'sche Methode darstellt. Die großen Vorteile, die er in seiner Operation erblickte, bestehen darin, daß das amputierte Rektum nur teilweise abgelöst wird und an Ort und Stelle bleibt. Dadurch hält er die Gefahr der Ernährungsstörung mit Gangrän und Abstoßung des nach Schubert eingepflanzten Darmstückes für völlig beseitigt. Weitere bedeutsame Vorteile liegen nach seiner Ansicht in der Trennung der Operation in Vor- und Hauptoperation, da letztere damit wesentlich erleichtert werde.

Zweifellos hat die Schubert'sche Methode in einer ganz großen Anzahl von Fällen ganz ausgezeichnete Erfolge gebracht. Gleichsam die Krönung derselben stellte der Fall Wagners dar, bei dem es dreimal zur Geburt per vias naturales kam. Ein solches Ergebnis hat bislang keine der anderen zur Zeit noch bekannten Darmmethoden zu verzeichnen gehabt. Und doch muß man berücksichtigen, daß die Operation ein außerordentlich schwerer Eingriff ist und immerhin noch nach einer Statistik Schuberts (1927) mit einer Sterblichkeit von 3,15% belastet ist. Wenn dieser Prozentsatz auch relativ nicht als besonders hoch bezeichnet werden kann, so ist er dennoch genügend hoch, wenn man bedenkt, daß es sich um eine Operation handelt, die nicht absolut vital bedingt ist.

Als großer Vorteil ist zunächst der Umstand anzusehen, daß die ganze Operation extraperitoneal durchgeführt werden kann. Für die Bevorzugung des Dickdarmes gegenüber dem Dünndarm spricht auch das sekretorische Verhalten der Mastdarmschleimhaut. Während in den nach Dünndarmmethoden operierten Fällen fast stets lästiger Ausfluß besteht, konnte bei der Schubert'schen Methode nur in wenigen Fällen Sekretion und auch dann nur in geringem Maße gefunden werden. Diese genügt jedoch vollständig zum Schlüpfrigmachen des neuen Kohabitationsorganes. Was die Sensibilität der neuen Scheide betrifft, so ist die Dickdarmscheide einer aus Dünndarm gebildeten ebenfalls bei weitem vorzuziehen. Das derbe Plattenepithel der Ampulla recti ist bereits von Natur aus durch Gewöhnung an den Druck harter Kotmassen wesentlich widerstandsfähiger, als das viel zartere Zylinderepithel der Dünndarmschleimhaut mit ihrem Plexus submucosus, das auf Reize lebhaft reagiert. Infolge der größeren Derbheit ist die Dickdarmschleimhaut Coitusinsulten auch viel eher gewachsen. Auch wurde in den wenigsten Fällen infolge der auftretenden Schrumpfungstendenz die äußerst lästige Dilatation notwendig.

Außerordentlich schwerwiegend sind die Nachteile, die die Schubert'sche Methode mit sich bringt. Gewiß kann man sagen, daß viele der auftretenden Störungen nicht der Methode zur Last gelegt werden können, sondern dem Operateur. Andererseits haben aber Operateure von Ruf dieselben schlechten Erfahrungen gemacht.

Abgesehen von den tiefgreifenden Läsionen des Beckenbodens, die bei der üblichen Herstellung des Wundkanals entstehen, und gerade hier durch die besondere Revolutionierung des Beckenbodens, drohen außer Narbenschrumpfung und Prolaps-

gefahr noch andere Ereignisse, die das anfangs gute Operationsergebnis illusorisch machen.

Die unangenehmste, häufigste Komplikation ist die der Sphinkterinsuffizienz, die fast in jedem Falle auftrat und sich auch durch noch so schonende Behandlung nicht vermeiden läßt. Es bedeutet meines Erachtens für die Frauen auch keinen besonderen Trost, wenn durch Nachoperation geringe Besserung geschafft oder nach Jahren Wiederherstellung der Funktion spontan erfolgt. Ich glaube, man kann sagen, daß auf eine Frau ein derartiger Defekt ebenso vernichtend wirken kann, wie die zuvor bestehende Scheidenatresie.

Weiterhin kann man die Operation alles andere eher, als eine aseptische bezeichnen, sodaß sich in zahlreichen Fällen auch schwere Infektionen ergaben, die zu außerordentlichen und teilweise sehr hartnäckigen Fisteln führten. Von einigen Operateuren wurde das Auftreten solcher zwar nicht als störend empfunden, da sie zumeist spontan ausheilten, jedoch ergaben sich auch solche Fisteln, die jeder Behandlung trotzten und von dem jeweiligen Operateur der Methode zur Last gelegt wurden. Nicht außer Acht darf die große Schwierigkeit der Operation gelassen werden. Selbstverständlich gehen auch hier die Ansichten stark auseinander. Kroemer bezeichnet die Technik des Schubert'schen Verfahrens zum Beispiel nach seiner eigenen Erfahrung als „im allgemeinen einfach und außerordentlich befriedigend", während die Mehrzahl der Operateure dieselbe als außerordentlich schwierig bezeichnet und dabei insbesondere die Mobilisierung des Rektums von der sacralen Wunde aus erwähnt.

Nach dem heutigen Stande der operativen Behandlung der Scheidenatresien, kann man wohl den Standpunkt Ruges der Schubert'schen Methode gegenüber als den zumeist anerkannten ansehen, daß die Schädigungen, welche durch die Operation gesetzt werden, die Mortalitätsziffer, die schweren Infektionen und stinkenden, sekretabsondernden Fisteln, ferner die fast unvermeidliche Schädigung des Sphinkter ani so beträchtlich sind, daß man sie einer jungen Frau nicht zumuten sollte. Zu dieser Beurteilung des Schubert'schen Operationsplanes hat vor allem der Umstand beigetragen, daß wir heute auf Grund der höher entwickelten Operationstecknik und Asepsis nicht mehr die Bedenken gegen die Eröffnung des Peritoneums haben, wie sie früher gehegt wurde.

Während der Vervollkommnung der Dickdarmplastik zur künstlichen Scheidenbildung blieben auch die Versuche des Ersatzes der mangelnden Vagina mittels Dünndarmtransplantation nicht unbe-

achtet. Baldwin's Vorschlag 1904 stellte auf diesem Gebiet zweifellos den größten Fortschritt dar. Er war auf Grund eingehender Studien an der Leiche zu der Ansicht gekommen, daß das unterste Stück des Ileums ein bestens geeignetes Darmstück zur Plastik abgebe. In der Praxis konnte er seinen Plan erst 1907 in die Tat umsetzen und verfuhr dabei folgendermaßen: Nach der üblichen Schaffung des Hohlraumes in dem bindegewebigen Septum zwischen Blase und Rektum, machte er die mediane Laparatomie. Dann suchte er sich diejenige Ileumschlinge aus, welche am beweglichsten war und schaltete dieselbe zwischen 2 Unterbindungen aus, um sie dann zur Bildung der neuen Scheide zu benutzen. Die unterbrochene Kontinuität des Darmes stellte er durch eine Enteroanastomose mit dem Murphyschen Knopfe wieder her. Die ausgeschaltete Ileumschlinge wurde dann, nachdem die beiden aus der Darmkontinuität ausgelösten Enden verschlossen worden waren, in der Mitte durch einen Seidenfadenzügel gefaßt, sodaß beim Herunterziehen dieselbe in 2 parallel nebeneinderliegende Schenkel zu liegen kam und der Scheitel der Schlinge den tiefsten Punkt in der Vulva inne hatte. Nach Schluß der Bauchwunde erfolgte die Eröffnung und Ansäumung des Scheitels an die Vulvaschleimhaut. Es entstanden auf diese Weise zunächst zwei Scheidenrohre, die durch einen Mittelsporn getrennt wurden. Baldwin tamponierte jeden Schenkel dieser Schleife mit Gaze, um ihn möglichst dicht der Wand der künstlichen Öffnung anzuschmiegen. Nach der Verheilung war das Resultat eine doppelte Vagina, deren Septum von der einen Wand des herabgeholten Darmstückes und dem hier ansetzenden Mesenterium gebildet wurde. Später durchtrennte Baldwin diese Scheidewand und erzielte hiermit einen einheitlichen Vaginalschlauch, der auf diese Weise an Weite natürlich gewann.

Nach Baldwin operierte Abadie nach dieser Methode mit bestem Erfolg. Die Operation verlief typisch, jedoch trat eine Komplikation in diesem Falle durch Undichtigkeit der Naht auf. Die entstandene Fistel schloß sich am Ende der zweiten Woche nach strengster Diät wieder. Bei der Entlassung hatte sich der mittlere Sporn der Scheide zurückgezogen, sodaß man beim Touchieren in das rechte Rohr kam.

1908 kam Mori völlig unabhängig vom Verfahren Baldwin's, auf ein ähnliches Operationsverfahren. Er schickte bei der von ihm vorgeschlagenen Operationsweise der Laparatomie, die Cöliotomie von unten her voraus. Bei der Laparatomie suchte er dann einen, mit möglichst langem Mesenterium versehenen Ab-

schnitt der Dünndarmschlingen auf, um diesen unter Vermeidung größerer Spannung nach unten in den Wundkanal zu führen. Nun wurde mit zugehörigem Mesenterium ein ca. 8 cm langes Stück ausgeschaltet, wobei Mori unter möglichster Vermeidung von Gefäßverletzungen einen, nach der Basis des Mesenteriums immer breiter werdenden Ernährungslappen bildete, dessen Ränder also divergierten. Darauf folgte die Vereinigung beider Darmenden, die Mesenterialnaht, der Verschluß des einen Endes der ausgeschalteten Schlinge und eine Reinigung des Inneren des Blindsackes mit Gaze. Die ausgeschaltete Darmschlinge wurde dann in den Wundkanal hereingezogen und das offene Ende mit der Schleimhaut des Scheideneinganges vernäht. Nach 10 Monaten stellte sich die von Mori operierte Patientin zur Nachuntersuchung vor und klagte über Schmerzen beim Coitus und über dauernden leichten Ausfluß. Der Introitus war auf Erbsengröße verkleinert. In der Tiefe fand sich dann ein Teelöffel voll eines trockenen, käsigen und geruchlosen Sekretes, dem leichte Blutspuren beigemengt waren. Nach langer intensivster Dehnung, die jedoch nicht wie bei den anderen Methoden im Scheidengrund, sondern am Introitus nötig war, wurde das Resultat wiederum zufriedenstellend.

Die Methode Baldwin's unterscheidet sich von derjenigen Mori's also lediglich dadurch, daß Letzterer das ausgeschaltete Ileumstück in gerader Stellung verlagert, während Baldwin dasselbe mittels eines Fadenzügels gedoppelt und an beiden Enden verschlossen in den Wundkanal verlagert. Die beiden Methoden wurden daher in der Literatur gewöhnlich zusammen als Baldwin-Mori-Methode angegeben.

Durch die Erfolge derselben ermutigt, unternahm Prinz Dr. Ludwig Ferdinand von Bayern die Bildung einer neuen Scheide in einem Falle von rudimentärer Anlage derselben, wie A. Müller berichtete. Der Operateur wählte eine 14 cm lange Schlinge, 30 cm vor dem Coecum und mobilisierte das Mesenterialblatt, um jede Spannung zu vermeiden. Durch Retraktion des Mesenterialansatzes bildete sich jedoch zunächst unter der Harnröhre ein kleiner Defekt aus, an welchem das Darmrohr von der Haut zurückwich; jedoch schloß sich die Lücke nach einiger Zeit wieder, sodaß das Operationsresultat völlig zufriedenstellend war.

Stoeckel nahm bei der Baldwin-Mori-Methode eine Modifikation der Versorgung der Mesenterialwunde vor. Die Darmkontinuität führte er durch seitliche Queranastomose in isoperistaltischer Richtung herbei. Im übrigen verlief die Operation absolut

typisch. Die Technik wurde von ihm als sehr leicht befunden, doch konnte das Ergebnis wegen der außerordentlichen Darmsekretion nicht befriedigen. Interessant sind die Stoffwechselversuche, die Stoeckel nach abgeschlossener Rekonvalescenz in der Medizinischen Klinik vornehmen ließ. Die neugebildete Scheide wurde dabei zu Verdauungszwecken verwandt und zwar insbesondere zur Feststellung der Abhängigkeit der Sekretion der neuen Vagina von der Ernährung. Dabei ergab sich, daß die ausschließliche Fetternährung die geringste Sekretion hervorrief (2,1 ccm), bei Kohlehydratdiät betrug sie täglich im Durchschnitt 3,7 ccm und bei Eiweißdiät 6,2 ccm. Ebenfalls waren außer Trypsin sämtliche Fermente (Lipase, Diastase) vorhanden. Stoeckel empfahl daher für Frauen mit Dünndarmplastik gemischte Kost, mit äußerster Einschränkung der Eiweißzufuhr. Wegen der Gefahr der Resorption empfahl er, die Patientinnen dringend vor Spülungen mit Sublimat, Lysol und Karbolsäure zu warnen. Wenn also auch das Operationsergebnis an sich gut war, so wurde es durch den lästigen Fluor beeinträchtigt, der nicht zu bekämpfen war, umsomehr, als die Patientin die angegebene Kost nicht einhalten wollte. Der Darm heilte gut ein und ergab eine geräumige Scheide, die keine Schrumpfungstendenz aufwies und anatomisch und funktionell gut war. Nach 3 Jahren machte sich ein Descensus vaginae bemerkbar, der in einem Tiefertreten des bei der Operation nicht entfernten Sporns beruhte.

Bumm wandte das Verfahren bei einer Patientin an, die von einem Chirurgen bereits einmal nach dem Verfahren der Lappenbildung aus der äußeren Haut erfolglos operiert worden war. An der Stelle der Vagina befand sich lediglich eine trichterförmige Vertiefung mit schwieligen Wänden und Haarwuchs. Dann wurde typisch die Operation ausgeführt und über der verpflanzten Darmschlinge als Schutzdach gegen Insulte des Abdomens bei der Kohabitation eine Vernähung der Tubenrudimente und Ovarien vorgenommen. Das primäre Resultat der Operation war einwandfrei und völlig zufriedenstellend.

Juwara benutzte zum Herunterziehen der mobilisierten Darmschlinge nicht die Mite derselben, sondern schuf zwei ungleich lange Schenkel. Die Spaltung des bindegewebigen Randes zwischen Blase und Rektum nahm er nicht typisch von unten, sondern von oben her vor, sodaß sich in Steißrückenlage nur die Ansäumung der eröffneten Darmwand an die Haut der Vulva vollzog. Diese Modifizierung der Operation, die ein anfangs gutes Ergebnis brachte, und eine Erschwerung der Infektionsmöglichkeit

bezweckte, wurde auch von Halban angewendet. Während in einem Falle das Ergebnis ganz ausgezeichnet war, verlor er eine zweite Patientin an Peritonitis.

Ebenfalls guten Erfolg erzielten Broccha und Protopopescu, welche in je einem Falle das Baldwin-Mori-Verfahren anwandten. Irgendwelche Komzlikationen und Beeinträchtigungen sollen angeblich nicht aufgetreten sein.

Desgleichen operierte Pitha in vier Fällen in dieser Weise. In einem Falle war das Resultat eine Scheide, die für 2 Finger eingängig, und auch genügend tief war. In einem anderen Falle war dieselbe in eine breitere und schmalere Partie geteilt, die ebenfalls für 2 Finger eingängig war. Bei den beiden anderen Fällen erlebte Pitha absoluten Mißerfolg. In dem einen trat am 6. Tage post operationem exitus durch circumskripte Peritonitis und Nekrose des resezierten Ileumstückes ein; im zweiten Falle starb die Patientin am vierten Tage infolge einer Peritonitis purulenta diffusa.

Ebenso hatte Guggisberg bei einer Scheidenbildung letalen Ausgang zu verzeichnen. Unter heftigen Fiebererscheinungen erfolgte am vierten Tage Exitus. Die angeschlossene Sektion ergab Gangrän des ausgeschalteten Dünndarmstückes und eine von dort ausgehende Peritonitis. Nach diesem Mißerfolg legte Guggisberg dann besonderen Wert auf breite Spaltung des Peritoneums zur Durchführung des gedoppelten Darmes. Er hält die von Mori angegebene Ausführung der Operation für besser, da hiermit der Gefahr einer Gangrän durch Umschnürung beim Durchtritt durch den Peritonealschlitz besser vorgebeugt werden kann.

Über außerordentlich gute und ermutigende Erfolge berichteten dann wiederum verschiedene Autoren wie Bonney, Boldt, Sénechal und v. Fellenberg. Das Endresultat soll in allen Fällen in jeder Hinsicht befriedigt haben, jedoch ist auch bei diesen Mitteilungen, wie bei den meisten anderen, hinsichtlich der Sekretion des neuen Scheidenrohres nichts angegeben.

Ward gelang es in einem Falle von völliger Scheidenatresie und vorhandenem menstruierendem Uterus aus dem Dünndarm ein Scheidenrohr zu bilden, in das er die Cervix einnähte. Bei der jungen, erst 13 jährigen Patientin wurde dadurch eine regelmäßige Menstruation ermöglicht.

Günstig verliefen auch 2 Fälle, die Henkel operierte, jedoch sind auch hier über etwaige Nachuntersuchungen Mitteilungen nicht gemacht worden. Eine dritte Patientin verlor er im

Anschluß an die Operation an einer hypostatischen Pneunomie und hochgradiger Parenchymdegeneration des Herzens. Henkel hielt damit die Gefährlichkeit der Methode, die immer das Risiko eines großen chirurg. Eingriffes hat, als erwiesen und nahm diesen Operationsverfahren gegenüber demnach eine ablehnende Haltung ein.

P a u n z erlebte in einem Falle, daß sich einige Tage nach der Operation unter den Symptomen eines Ileus paralyticus eine schwere Störung der Darmpassage einstellte. Gleichzeitig entwickelte sich auf der linken Darmbeinschaufel eine faustgroße, derbe Infiltration, die mit Schrägschnitt eröffnet wurde. Zwischen den verklebten Dünndarmschlingen fand sich dabei ein Abceß, der jedoch in der Folge dann rasch verheilte.

Auch G e o r g e s c u konnte über 2 Patientinnen berichten, bei denen er mit der Baldwin-Mori-Methode besten Erfolg erzielen konnte. Das Ergebnis war in jeder Hinsicht ausgezeichnet und weder Sekretion und Verengung noch Schmerzen beim Coitus aufgetreten.

S t e p h a n berichtete an Hand eingehender Untersuchungen, die er an einer von ihm, typisch nach Mori's Angaben, operierten Patientin anstellte über die Nachteile der Dünndarmmethoden. Er erhielt zwar ein für den Coitus genügend langes Rohr, das auch geräumig war, jedoch trat beim Touchieren mit dem Finger eine krampfartige Kontraktion auf. Gleichzeitig verspürte die Patientin einen stechenden Schmerz im oberen Abschnitt des Vaginalschlauches, welchen sie in die Magengegend lokalisierte und der wahrscheinlich durch eine Splanchnikus-Reizung bedingt war. Überaus lästig wurde von der Patientin auch der starke Ausfluß empfunden, der an den Genitalien Ekzeme und Intertrigo erzeugte. Stephan lehnt auf Grund dieser Erfahrung die Verwendung von Dünndarmmaterial ab.

In einem Falle von L i e b e l trat infolge peritonitischer Reizung 8 Tage lang Erbrechen auf; der weitere Verlauf war jedoch befriedigend und brachte guten Enderfolg. Im Anschluß an diese Veröffentlichung teilte Liebel eine von ihm aufgestellte Statistik (1918) mit, welche alle bis dahin publizierten Fälle der künstlichen Scheidenbildung enthält. Dabei treffen auf Transplantation von Hautlappen, Blindsackbildung aus Labien, Transplantation eines Bruchsackes oder fremder Scheidenlappen, stumpfe Hohlraumbildung und Peritoneum-Verwendung 15 Fälle. Zwei davon ergaben ein gutes Resultat, in neun Fällen war das Ergebnis unbefriedigend, in vier Fällen blieb es unbekannt. Auf Gersuny's

Operation und ihre Modifikationen trafen 6 Fälle; dabei waren zwei sehr gut, drei schlecht und 1 unbekannt. Auf die Rektummethoden errechnete er 13 Fälle, 8 mit gutem und 5 mit wahrscheinlich gutem Ergebnis. Für die Baldwin-Mori-Methode errechnete er 30 Fälle; 27 brachten gutes Ergebnis, 3 endeten letal. Dieses Statistik Liebel's kann jedoch keinesfalls Anspruch auf Vollständigkeit erheben, da sie einerseits nicht alle veröffentlichten Fälle dieser von ihm empfohlenen Methode enthält und auch bezüglich der anderen Operationsmethoden nicht vollständig ist.

Auch die Sekretion läßt sich keinesfalles so einfach bekämpfen, wie Liebel dies in seiner Publikation darstellte. Wagner berichtete zu diesem Punkte von einer Patientin, bei der aus der Scheide außerordentlich starker Fluor bestand, der sich auch durch Tanninpräparate nur nach langwieriger Behandlung bessern ließ. Bei derselben Patientin traten auch bei Kohabitation jeweils starke Schmerzen auf, die zusammen mit dem Fluor das Operationsergebnis illusorisch machten. Eine zweite Patientin verlor Wagner 2 Tage nach der Operation, wenige Stunden, nachdem Zeichen einer beginnenden Peritonitis aufgetreten waren. Die Sektion ergab eine ganz frische Peritonitis, Status thymicolymphaticus mit hochgradiger Enge der Aorta. Nach diesem Todesfall errechnete Wagner für die Baldwin-Mori-Methode eine Mortalität von 21%, also einen Prozentsatz, wie er sonst von keiner gynäkologischen Operation erreicht wird. Aus diesem Grunde lehnte er das Verfahren ab, umsomehr, als die Schubert'sche Methode bei 57 bis dahin veröffentlichten Fällen keinen Todesfall zu verzeichnen hatte und damit, wenigstens was die Lebenssicherheit anbelangte, der Dünndarmmethode überlegen war.

Weibel bezeichnete das angegebene Operationsverfahren, das er selbst in 5 Fällen zur Anwendung brachte, als außerordentlich gut. Es handelt sich nach seiner Ansicht um einen einfachen Eingriff, der so gut wie immer zum Erfolg führe, wenn nicht irgendwelche technischen Fehler vorliegen. Gegen diese Ansicht spricht die wiederholt errechnete Mortalität von mehr als 20%, die sich keinesfalls nur auf technische Fehler der Operateure zurückführen läßt. In einem weiteren Fall Weibels traten nach 3 Tagen schwere peritoneale Erscheinungen auf, die dann aber allmählich wieder abklangen.

Neugebauer beobachtete bei einem eigenen Fall das Auftreten einer Stenose an der Vereinigungsstelle der Haut der Vulva mit der Darmschleimhaut, welche operativ beseitigt werden mußte. Auch in zwei weiteren Fällen, die von ihm operiert wur-

den, mußte er starke Schrumpfungstendenz feststellen, die wiederum die Anwendung lästiger Bougies nötig machte. Er empfahl darum, die Operation nur in solchen Fällen auszuführen, wo sofort die Gelegenheit zur Aufnahme des geschlechtlichen Verkehrs gegeben ist. Die Sekretion der Dünndarmscheide machte sich in allen seinen Fällen während der ersten 6 Wochen unangenehm bemerkbar, hörte aber dann allmählich völlig auf. Trotz dieser Erfahrungen gibt er der Dünndarmmethode gegenüber dem Schubertschen Verfahren den Vorzug, da er die Operation an dem Serosabedeckten Dünndarm für sicherer hält als an dem extraperitonealen Dickdarm.

Die Nachuntersuchung einer Patientin nach 3½ Monaten soll ergeben haben, daß die zu diesem Zeitpunkt nur mehr 5 cm lange Scheide vollständig mit Plattenepithel ausgekleidet war.

Unbefriedigend waren die Mitteilungen Brossmanns, der berichtete, daß die Patientin immer über starke Schleimabsonderungen aus der Scheide klage. Dazu kam noch ein starker Prolaps derselben, sodaß die Darmschleimhaut aus den großen Schamlippen hervortrat. Auch Hofbauer hatte die Feststellung bei einer von ihm operierten Patientin gemacht, jedoch empfand dieselbe die Störung nicht als besonders unangenehm.

Latzko berichtete über 5 Fälle, die er mit befriedigendem Erfolg nach der Dünndarmmethode operierte. Eine weitere Patientin verlor er im Anschluß an die Operation an Peritonitis. Trotzdem glaubte er, daß die hohe Mortalitätsziffer auf technische Fehler der Operateure zurückzuführen sei und eine Sterblichkeit von 20% bei dieser Operation dem Chirurgen ein Lächeln entlocken müsse.

Frank konnte eine von ihm operierte Patientin nach 13 Jahren wieder untersuchen. Das Ergebnis war noch ausgezeichnet, das Scheidenrohr zeigte keinerlei Schrumpfungstendenz. Postoperativ hatte starker Ausfluß bestanden, der sich durch Tannineinläufe langsam gebessert und dann völlig aufgehört hatte.

Weniger erfreulich gestaltete sich das Spätresultat bei einer Patientin, über die Malinowky berichtete. 1½ Jahre nach gut verlaufener Operation trat plötzlich schwere Peritonitis auf. Die vorgenommene Laparatomie ergab als Ursache die zur Scheidenbildung benützte Dünndarmschlinge. Dieselbe war stark deformiert, am Eingang zugewachsen und stellte einen mit Eiter gefüllten Sack dar, der plötzlich in die Bauchhöhle perforiert war. Nach wenigen Tagen trat an der entstandenen Peritonitis Exitus ein.

Lebedeff teilte einen Fall mit, dessen Ergebnis er als ausgezeichnet beurteilte. Die Patientin gab bei der, nach einem Jahr vorgenommenen Nachuntersuchung an, nur geringen Ausfluß zu haben, der sie keineswegs störe. In einer Tiefe von 6 cm fand sich in der Scheide eine Striktur, die an der Einschnittstelle des Peritoneums lag. Anscheinend entstand dieselbe durch zu geringe Eröffnung des Bauchfelles zur Durchführung des isolierten Darmstücks und anschließend narbige Verengung der Durchtrittsstelle.

Gambarow bekennt sich zur Baldwin-Mori-Methode, trotzdem er auf Grund eigener Erfahrung die Angaben anderer Autoren bestätigen muß, daß die überreichliche Sekretion der neugebildeten Scheide einen großen Nachteil darstellt. Bei einer von ihm operierten Patientin kam es zur ringförmigen Verengung der Scheide in 5 cm Tiefe, welche jedoch durch Dilatation zu beseitigen war. Die einzige Klage, welche die Patientin nach 3 Jahren post operationem wegen des Ergebnisses hatte, war die des außerordentlich starken und unbeeinflußbaren Ausflusses.

In einem Falle von Schepetinsky verlief der Eingriff letal. Es handelte sich bei der betreffenden Patientin um eine Frau mit hypoplastischer Konstitution. Bei der Operation ergab sich eine ausgesprochene Kürze des Mescolon und als Folge derselben später eine Gangrän mit Exitus an Peritonitis.

Rabinowitsch stellte in neuerer Zeit ebenfalls eine Statistik auf, in welcher er die errechnete Mortalitätsziffer von mehr als 20% als falsch bezeichnete. Dabei zieht er zur Errechnung eines günstigeren Resultates letale Fälle ab, die nicht der Methode zur Last gelegt werden können. Andererseits schreibt er der Schubert'schen Methode Operationsergebnisse von Fällen zu, die nie operiert wurden und schlechte Resultate, die er doppelt zählte. Schubert lehnte mit Recht, eine derartige Art Statistik zu machen, ab, da sie wissenschaftlich unbrauchbar ist.

Beachtenswert ist auch eine Spätkomplikation, die Wallerstein veröffentlichte. Nachdem die Scheide anfangs vollauf den Anforderungen genügt hatte, trat 5½ Jahre post operationem Ileus auf, dem die Patientin erlag.

Mocquot und Faur verloren ebenfalls im Anschluß an ein ursprünglich gutes Operationsresultat ihre Patientinnen. Während bei Mocquot nach einem Monat an Tbc. pulmonum Exitus erfolgte, trat bei Faur derselbe angeblich an Lupus ein. Für diese beiden Fälle dürfte jedoch kaum anzunehmen sein, daß wirklich zur Vornahme des Eingriffes eine dringende Indikation bestand.

Gilmer hebt besonders die Einfachheit des Vorgehens gegenüber der Rektummethode hervor und betont die Übersichtlichkeit des Operationsfeldes. Äußerst bedenklich hält er dagegen das Herunterziehen der Darmschlinge in den Wundkanal, was nicht ohne entsprechenden Zug am ernährenden Mesenterium geschehen kann. Die Heilung verlief in einem von ihm operierten Fall glatt, jedoch trat ziemlich rasch eine starke Verengerung des Scheidenlumens auf, sodaß für die Dauer eines halben Jahres durch dauerndes Bougieren und Spreizen dieser Umstand behoben werden mußte. Nach dieser Zeit war weitere Dehnung nicht mehr erforderlich, auch hörte die bis dahin lästige Sekretion fast völlig auf. Um den gefürchteten und gefährlichen Zug am Mesenterium zu vermeiden, änderte Gilmer bei einer anderen Patientin seinen Operationsplan. Er wählte die abzutrennende Darmschlinge doppelt so groß als die künftige Scheide, drehte sie herum und zog sie mit beiden offenen Darmenden in die Vulva, wo er sie vernähte. Die Scheidenwand zwischen dem doppelten Darmrohr wurde in einer zweiten Sitzung durchtrennt, woraus dann ein Scheidenrohr von doppelter Weite resultierte. Der Erfolg war kosmetisch und funktionell so, daß ein Gynäkologe bei einer Nachuntersuchung nach einigen Jahren das Vorliegen einer künstlichen Scheide nicht feststellen konnte.

Brenner operierte typisch nach dem angegebenen Verfahren und erzielte ein Ergebnis, mit dem die Patientin schließlich sehr zufrieden war. Die Einheilung des Darmes gestaltete sich jedoch nicht einwandfrei. Der unterste Teil desselben war am dritten Tag bis zur Höhe von 2—3 cm über dem Introitus nekrotisch geworden. Mit dem reichlichen Sekret gingen weißliche Gewebsfetzen ab; das Wundgebiet reinigte sich bald, die Wunde epithelisierte gut und ergab nach 3 Wochen ein ausgezeichnetes Resultat.

Parsamow und Bruskin erzielten ebenfalls guten Erfolg, der auch nach einigen Jahren bei der Nachuntersuchung erneut festgestellt werden konnte. Im Falle Parsamows bestand allerdings in der Tiefe der Scheide eine mäßige Verengung und unbedeutende Sekretion, die jedoch keineswegs lästig empfunden wurde.

Unstreitig hat die Baldwin-Mori-Methode in vielen Fällen ganz ausgezeichnete Erfolge gezeitigt. Betrachtet man nun die Vorteile, welche dieselbe hat, so fällt zunächst die von fast allen Operateuren angegebene Einfachheit des Verfahrens auf. Dabei ist es durch das abdominale Vorgehen auch möglich, eine genaue

Orientierung über den Zustand der inneren Genitalien zu erhalten, welche man bei rektaler Untersuchung, selbst bei Narkose, nicht erheben kann.

Als weiterer Vorteil ist die verringerte Infektionsgefahr zu werten, die natürlich an dem serosabedecktem Dünndarm wesentlich geringer ist, als am Dickdarm. Zweifellos günstig für das funktionelle Ergebnis ist die Richtung der neugebildeten Scheide, da sie der anatomischen Lage völlig entspricht. Bei der typischen Schubert'schen Operation dagegen weicht dieselbe von der normalen Richtung ab, was beim geschlechtlichen Verkehr im gewissen Grade einen Mißstand bedeutet.

Von jeder Operationsmethode aber, die unseren Ansprüchen genügen soll, müssen wir verlangen, daß sie funktionell ein gutes Ergebnis bringt und lebenssicheren Erfolg gewährleistet. Diese Bedingung erfüllt jedoch die Baldwin-Mori-Methode nicht. Wenn man sich zuerst den postoperativen funktionellen Störungen zuwendet, so muß in erster Linie die überaus lästige und schwer zu beeinflussende Sekretion genannt werden, die fast in allen Fällen, gemäß der Herkunft des Materials besteht. Neben der psychischen Depression und dem Gefühl, eben doch ein anormaler Mensch zu sein, sind dauernde Intertrigo und Ekzeme die Folgen. Will die Patientin eine stärkere Sekretion vermeiden, so muß sie sich genau an das von Stoeckel auf Grund seiner Untersuchungen angegebene Diätschema halten, ein Zustand also, der auf die Dauer bei einem sonst gesunden Menschen nicht beneidenswert erscheint. Und wie weit sind wir dann von dem Endziel aller Methoden, der Schaffung eines Gebärschlauches entfernt, wenn wir eine Dünndarmschlinge zur Plastik verwenden. Eine Konzeption kann in diesem Falle infolge der verdauenden Eigenschaften des Sekretes kaum möglich sein, da die Spermatozoen in demselben schon zu Grunde gehen, ehe sie das Cavum uteri erreichen. Ganz abgesehen davon stößt die Technik der Scheidenbildung bei vorhandenem, funktionsfähigem Uterus auf große Schwierigkeiten in Bezug auf die Asepsis und dürfte wohl schwerlich immer so ein gutes Ergebnis wie im Falle W a r d s ergeben. Die beiden Fälle von P i t h a , die durch eine Haematometra bezw. Haematosalpinx kompliziert waren und letal endeten, bekräftigen diese Ansicht.

Ein großer Nachteil liegt in der Gefäßversorgung des Transplantates. Dieses ist zweifellos der schwächste Punkt der Baldwin-Mori-Methode. Das Gelingen hängt in jedem einzelnen Falle von dem zufälligen Auffinden einer Dünndarmschlinge mit langen Gefäßen ab, andernfalls ist ein Mißerfolg unausbleiblich. F r a n -

kenberg vertritt hierbei die Ansicht, daß sich die Gefäße des ausgeschalteten Mesocolons nicht mehr als 1—2 cm dehnen lassen. Man muß hier vielleicht, wie bei der Beurteilung der Sekretion eine Trennung in die Methode Baldwins und die Moris vornehmen. Bei Baldwin ist die Dehnung und Zerrung des Mesenteriums nicht so stark wie bei Mori, andererseits ist die Sekretion bei Baldwin infolge der größeren sezernierenden Fläche der „Vagina duplex" größer als bei Mori.

Bei einem kurzen Gekröse läßt sich die Methode überhaupt nicht durchführen, da die Darmschlinge nicht genügend weit nach unten gezogen werden kann. In solchen Fällen bleibt dann zuweilen nichts anderes übrig, als die Bauchhöhle wieder zu schließen und eine andere Methode in Erwägung zu ziehen; die Kürze des Mesenteriums ist aber als Ausdruck des Infantilismus häufig mit sonstigen Entwicklungs- und Bildungsanomalien vergesellschaftet. Ein forciertes Herabziehen einer Darmschlinge bei kurzem Mesenterium führt zu starker Spannung desselben, was im weiteren Verlauf zumeist Nekrose und Gangrän des isolierten Darmes zur Folge hat. Nachdem sich diese Vorgänge aber intraperitoneal abspielen, stellen sie ernste, lebensbedrohende Komplikationen dar.

Auch wenn sich postoperativ noch keine Folgen übermäßiger Anspannung des Mesocolons bemerkbar machen, so können doch später bei allen Verrichtungen, die eine stärkere Streckung der Wirbelsäule erfordern, heftige Schmerzen auftreten. Der Mesenterialstrang selbst erscheint als genügender Grund für eine dauernde Furcht vor Ileus. Von besonderem Interesse sind in diesem Zusammenhang außer den bereits aufgeführten Fällen noch zwei Fälle von Matwejew, bei denen es zwei Jahre nach der Operation noch zu einem Darmverschluß kam. Man darf nicht glauben, daß mit Erfassung der primären Mortalität der Baldwin-Mori-Methode schon alle Fälle erfaßt sind; welche Beschwerden durch Stenosen und Verwachsungen noch drohen, übersieht man allzu leicht, denn diese Späterscheinungen kommen häufig nicht zur Kenntnis des Operateurs, sondern in die Hand des Chirurgen.

Von verschiedenen Autoren werden heftige Schmerzen beim Coitus, sowie beim Touchieren angegeben, deren Ursprung darin zu suchen ist, daß die Dünndarmschleimhaut in dem Plexus submucosus ein Reflexzentrum enthält, das auf tactile Reize lebhaft reagiert. Auch sonst ist der Dünndarm der zur Scheidenbildung ungünstigste Darmabschnitt, da er bei weitem nicht die Widerstandskraft gegen Insulte beim Coitus besitzt, wie sie dem Mast-

darm und der Flexura sigmoidea durch ihre mechanische Beanspruchung normalerweise eigen sind.

Einige Operateure haben auch die starke Schrumpfungstendenz der neugebildeten Scheide, besonders in der Tiefe derselben, äußerst störend empfunden. Meistens trat dieselbe in der Gegend des Durchtrittes des Darmrohres durch den Peritonealschlitz in Erscheinung. Wenn auch durch Nachoperation und dauerndes, monatelanges Bougieren ein gutes Resultat erzielt wird, so wird doch durch diese Komplikationen die Freude am Operationsergebnis getrübt.

Judin berichtete an Hand eingehender Untersuchungen an zwanzig operierten Fällen, daß bei den Operierten weder Libido noch Orgasmus auftraten. Im selben Bericht erwähnt Judin, daß die Sterblichkeit nach dieser Methode bei anderen Autoren 35% erreiche. Dieser Prozentsatz dürfte nun aber sicher etwas zu hoch errechnet sein; eine Sterblichkeit von 21% wurde wiederholt, so von Steuring, Harttung und Hille mitgeteilt. Von allen Todesfällen treffen weitaus die meisten auf die Folgen der Torsion des Dünndarmmesenteriums, welches über dem Promontorium angespannt wird und mit Thrombose der Gefäße und sekundärer Nekrose und Gangrän des ausgeschalteten Darmstückes reagiert. Zu dem Optimismus Neugebauers, daß eine gynäkologische Operation mit der Mortalität der Baldwin-Mori-Methode nicht als besonders gefährlich zu gelten habe, kann man sich nicht bekennen, umsomehr, als der Eingriff nicht vital bedingt ist. Dieses Verfahren ist nach den bisheigen, ausgedehnten Erfahrungen nicht mehr zur Anwendung zu bringen, da durch das Verfahren von Kirschner-Wagner und die Ruge'sche Flexur-Methode die Möglichkeit gegeben ist, zum allermindesten Gleichwertiges zu leisten bei geringerer Gefahr für die Patientinnen. Baldwin-Mori liefert von allen Methoden der künstlichen Scheidenbildung bislang die größte Mortalitätsziffer und funktionell das schlechteste Ergebnis, sodaß es keine Anwendung mehr finden sollte.

Die Darmmethoden beherrschten, von den verschiedenen Operateuren modifiziert, die Technik der künstlichen Scheidenbildung fast 2 Jahrzehnte lang. Es drehte sich in dieser ganzen Zeitspanne im Großen und Ganzen die wissenschaftliche Kontroverse darum, welcher Darmabschnitt zur Plastik zu verwenden sei. Kirschner-Wagner gebührt das große Verdienst, in neuester Zeit gemeinsam ein Verfahren ausgearbeitet zu haben, das vollständig lebenssicher ist und bestechende Vorzüge gegenüber allen anderen Methoden aufzuweisen hat. Es handelt sich hierbei im

Wesentlichen um die Auskleidung des geschaffenen Wundkanales mit Epidermis-Lappen nach Thiersch.

Das Wesentliche bei der von Kirschner-Wagner angegebenen künstlichen Scheidenbildung ist die möglichste Vermeidung von Epitheldefekten bei der Deckung der Wundfläche. Es kommt also darauf an, in den gebildeten Wundkanal einen möglichst großen zusammenhängenden Thiersch-Lappen richtig einzubringen und ihn dort einige Tage mit der Wundfläche in Kontakt zu halten. Durch die gleichmäßig warme Körpertemperatur und einen andauernden, sanften Druck auf die Wundfläche, wird die Anheilung des Transplantates begünstigt. Das Entscheidende und zugleich Schwierigste der Operation ist die Gewinnung eines möglichst großen Epidermis-Lappens, der nicht einmal besonders dünn zu sein braucht. Kirschner-Wagner haben dabei als ungefähre Größe eine Länge von 30 cm und eine Breite von 8 cm angegeben. Der Lappen wird dann dergestalt über eine Prothese gelegt, daß die stumpfe Spitze derselben mit der Mitte des Lappens bedeckt ist und die beiden Lappenenden beiderseits herunterhängen. Damit war eine lückenlose Auskleidung des Scheidengrundes und des gesamten Scheidenhohlraumes garantiert.

Die Prothese selbst besteht nicht wie bei Gersunys Verfahren aus Stenzmasse, sondern aus einem porösen Gummischwamm, der die Form eines ganz gering überdimensionierten Membrums hat. Im Innern befindet sich zentral ein fast bis an das andere Ende geführtes Rohr eines Hartgummi-Stethoskopes, welches dem Gummi die nötige Festigkeit gibt und gleichzeitig zur Drainage dient.

Für die Gewinnung des Thiersch-Lappens haben Kirschner-Wagner zahlreiche technische Einzelheiten angegeben, deren genaueste Beachtung allgemein als unerläßlich bezeichnet wird. Am Besten wird der Lappen von der Innen- und Hinterseite des Oberschenkels der Patientin gewonnen. Die Verwendung von Desinfektionsmitteln zur Reinigung der Haut, sowie von Jodtinktur soll unterlassen werden. Die Reinigung erfolgt mit Benzin; hierauf wird nochmals mit steriler, physiologischer Kochsalzlösung abgewaschen, getrocknet und schließlich mit feinstem sterilem Olivenöl die betreffende Hautpartie bestrichen. Auch das Messer wird zunächst einige Minuten in physiol. Kochsalzlösung gekocht und dann ebenfalls mit Olivenöl eingerieben. Zur ersten Operation wurde das von Schepelmann angegebene Messer verwandt; später wurde dann von Kirschner ein neues Messer angegeben, das sich aber nicht bewährt zu haben scheint. Nach diesen Vor-

bereitungen wird die gegenüberliegende Seite des betreffenden Oberschenkels mit Mastisol bestrichen, damit die Finger des Assistenten, der zweckmäßig Zwirnhandschuhe tragen sollte, nicht abgleiten. Die Haut der Beugeseite des Oberschenkels wird durch Abheben einer breiten Falte auf der Streckseite in Querrichtung gespannt. Dann wird in großem Zuge mit feinen, geigenbogenartigen Bewegungen und ohne Druck der große Lappen geschnitten und direkt vom Messer in der bereits geschilderten Weise auf die Prothese gelegt. Die Ränder werden nun sorgfältigst ausgekrempelt und mittels feinster Catgutnähte an dem Gummischwamm befestigt. Für den Fall, daß sich seitlich noch kleinere, unbedeckte Stellen finden, kann man noch kleine Ersatzstückchen schneiden, die mit feinsten Nähten an den Rändern befestigt werden. Ein geringes Überdecken der Lappen an den Rändern ist dabei unbedeutend.

In Fällen, wo die Gewinnung eines einzigen großen Lappens nicht gelingt, kann man auch zwei kleinere nehmen, die dann gekreuzt über die Prothese gelegt werden. Die Kuppe der Prothese wird durch dieses Vorgehen allerdings gedoppelt, sodaß nach geraumer Zeit der nicht der Wundfläche anlaegende Teil abstirbt.

Da der transplantierte Lappen die Tendenz hat, sich zusammenzuziehen, beugt man diesem Umstand dadurch vor, daß man ihn über die Prothese in die Länge zieht, an seinen Rändern 4 feine Catgutzügel anlegt und diese über dem distalen Ende der Prothese verknüpft.

Vor der Bildung des Hautlappens muß die Schaffung eines Wundkanals vorgenommen werden. Dies geschieht in der, allen Methoden üblichen Weise, wobei jedoch strengstens auf völlige Blutstillung, unter möglichster Vermeidung von Ligaturen, zu achten ist. Ist die Anlegung solcher unerläßlich, so dürfen sie nur mit feinstem Catgut angelegt werden. Während der Vorbereitung des Thiersch-Lappens wird die Wundhöhle dann mit steriler Gaze tamponiert. Nach Fertigstellung des Transplantates spreizt man den Wundraum möglichst weit und führt die Prothese ganz tief ein, sodaß der äußere Lappenrand die Wundhöhle noch etwas überragt. Der noch herausstehende Teil des Gummischwammes wird hierauf mit einigen derben Nähten an der Vulva vernäht und die Prothese mittels Heftpflasterstreifen unter sanftem Druck nach innen gedrängt. In die Blase wird ein Dauerkatheter eingeführt.

Kirschner-Wagner legen besonderen Wert darauf, daß das Wundbett zu allererst, also vor dem Schneiden des Lappens gebildet wird, damit der zarte Hautlappen nicht etwa an der Luft

eintrocknet, sondern möglichst sofort in die feuchte, warme Körperhöhle kommt. Nachdem die Prothese 5 bis 8 Tage lang lag, wird sie vorsichtig entfernt und die Scheide mit lauwarmer, physiologischer Kochsalzlösung ausgespült und mit reiner Zinksalbe bestrichen. Falls nötig, kann man die gereinigte und dann ebenfalls mit Zinksalbe bestrichene Prothese wieder einführen. Das Scheidenrohr zeigt schon bald Schrumpfungstendenz, sodaß man zweckmäßig baldmöglichst mit eingefettetem Bougie 2—3mal täglich dilatieren sollte; evtl. kann man auch ein Bougie aus Stenzmasse über Nacht zur Dilatation in der Scheide liegen lassen. Bei der Entlassung muß den Patientinnen zweckmäßig zur Selbstbehandlung ein solches mitgegeben werden.

Der Erfolg dieser Methode wurde überall freudig begrüßt, da es hierdurch gelang, ohne die geringste Gefahr für das Leben der Patientin, einen unerträglichen Zustand zu beseitigen. Als völlig neu kann man die vorgeschlagene Methode jedoch nicht bezeichnen. Schon Isaac und Brothers waren 1906 so vorgegangen, daß sie aus dem Vestibulum vaginae eine kreisrunde Scheibe ausschnitten und dieselbe in die Tiefe des gebildeten Scheidenkanals als Fundus der neuen Scheide versenkten. Die Thiersch'schen Läppchen wurden dann mit der blutenden Fläche nach außen auf einen Glaszylinder gebracht, der in die Wundhöhle eingeführt wurde. Der gute Erfolg soll allerdings durch die starke Schrumpfung illusorisch geworden sein. Seitdem war in der Literatur über eine ähnliche Operationsweise nicht mehr berichtet worden.

Nach der Veröffentlichung dieses Verfahrens berichtete Müller über einen Fall, den er 1926 in gleicher Weise operierte. Er bediente sich dabei jedoch dreier Lappen, eines größeren und zwei kleinerer, die er mit Hilfe einer 3—4 cm dicken und 18 cm langen Prothese aus Stenzmasse einführte. Der Unterschied zu dem Verfahren von Kirschner-Wagner liegt in der verschiedenen Gestaltung der Prothese. Stoeckel lehnt die Prothese Müllers ab, da sie zu hart sei und daher eine Druckschädigung des aufgenähten Epidermisschlauches befürchtet werden muß. Davon wird insbesondere die Epithelialisierung der Kuppe des Wundkanals betroffen, die sich dann nur in unvollständiger Weise aufbaut. Man muß bedenken, daß der ganze intraabdominale Druck, der sich noch jedes Mal bei der Inspiration verstärkt, auf dem oberen Pol der Prothese ruht. Ist diese jedoch völlig starr und unnachgiebig, so muß die Anheilung an der Kuppe gestört werden. Zu-

dem besteht ein weiterer Nachteil im völligen Fehlen der Drainagemöglichkeit.

Das neue Verfahren wurde von S t o e ck e l sofort in 4 Fällen angewandt. Er berichtete, daß die Bildung des Lappens außerordentlich schwer war, obwohl sie vom Chirurgen vorgenommen wurde. Die transplantierte Epidermis stieß sich in allen 4 Fällen ab, in einem fast vollständig, in den anderen nur die am weitesten innen gelegenen Partien. Bei Spülungen im Laufe der folgenden Tage folgten noch weitere zahlreiche, größere Hautfetzen nach. Bei allen Patientinnen bestand vom fünften Tage ab stinkender, teilweise eitriger Fluor; ebenso traten in jedem Falle erhebliche Temperatursteigerungen auf. Trotz dieser für ein gutes Endresultat beängstigenden Symptome, blieb der Erfolg doch in keinem Falle aus. Es blieben trotz der starken Abstoßung nekrotischer Lappen und der Eiterung so viele Epithelinseln zurück, daß eine völlige Epithelialisierung von diesen aus erfolgte. Über das beste Ergebnis berichtete Stoeckel bei der Patientin, bei welcher die Infektion am stärksten und die technische Ausführung am schwierigsten war. Als völlig unvollkommen bezeichnet Stoeckel die Prothese, da sie keine Drainage nach außen vermittle. Die von O s t r č i l vorgeschlagene Anwendung eines wassergefüllten Kondoms hält Stoeckel ebenfalls nicht für ideal, da hier eine Drainage nur durch tägliches Ablassen der Füllung erfolgen kann. Hierin liegt jedoch bestimmt ein Vorteil gegenüber der von Kirschner-Wagner angegebenen, da ein Kondom ohne Gefahr für die zarte Scheidenauskleidung täglich entfernt werden kann.

Den Eingriff selbst hält Stoeckel, wie alle anderen Operateure für klein und ungefährlich. Bei der Präparation des Wundraumes, den man am besten von einem kleinen Querschnitt aus vornehme, habe man darauf zu achten, daß man in die richtige Schicht gelangt, da sonst die Gefahr unangenehmer Blutung besteht. Von besonderer Wichtigkeit hält er die Infektionsverhütung, die aber andererseits sehr schwierig zu sein scheint, da die Schwammprothese zwangsläufig eine Besiedlung des Sekretes mit Kolibazillen herbeiführt. Wie Stoeckel, so berichteten auch andere Operateure, daß sich die Schleimhaut in großen Fetzen abstoße und von den zurückbleibenden Epithelinseln jeweils Epithelialisierung erfolge. Allgemein wird auch die Schrumpfungstendenz des Scheidenrohres nach innen zu angegeben; es scheint daher, daß der Epidermisschlauch in der Tiefe keine genügende Unterlage findet und dadurch schrumpft.

Ostrčil vertritt die Ansicht, daß der transplantierte Epidermiskanal nur in seinem Verlaufe durch das Gewebe des vesciovaginalen Septums unverengt bleiben wird, während das darüber hinausragende Stück zwangsläufig atrophieren und sich verengern müsse. Demzufolge verspricht er sich von dieser Methode nur einen Erfolg in den Fällen, wo das Septum genügend hoch ist, während in allen anderen Fällen entgegen allen Dilatationen doch nur als Endergebnis als Scheide eine kurze, seichte Bucht resultiere.

Auch Kraul hält die Länge der neuzubildenden Scheide schon im Voraus für bestimmt, durch die physiologische Umschlagstelle des Peritoneums. Der Anteil, der unter Zurückdrängung desselben während der Operation erzielt wird, fällt später unwiderstehlich der Schrumpfung anheim. Bei einer von ihm operierten Patientin resultierte aus der Plastik mittels 6 Lappen eine 10 cm lange Scheide, deren Schrumpfungstendenz vom 13. Tage p. o. an Dehnung erforderlich machte. Nach 6 Wochen war die Scheide nur mehr 9 cm lang und wies geringe, krümelige Sekretion auf. Da die Verengerung weiter fortschritt, nahm er eine nochmalige Überpflanzung vor, die jedoch ebenso ergebnislos verlief. Den nächsten Fall künstlicher Scheidenbildung operierte er dann wieder mit bestem Erfolg nach Seubert.

Landois wies auf Grund seiner Erfahrung darauf hin, daß durch Verwendung eines einzigen Lappens die Gefahr des Schrumpfens der Scheide auf ein Minimum herabgesetzt werden könne. Er glaubt, daß bei Verwendung mehrerer kleiner Läppchen diese leichter absterben und an ihrer Stelle später lumenverengendes Narbengewebe entsteht. Allerdings bezeichnet er die Technik der Lappenbildung auch als außerordentlich schwer. Einen großen Nachteil der Methode sieht er auch in der, bei völligem Gelingen auftretenden Schrumpfungstendenz, die eine dauernde Bougierung erforderlich macht. Um der Schrumpfung schon von Anfang an entgegenzutreten, d. h. um das Operationsergebnis durch dieselbe nicht zerstören zu lassen, schlägt er vor, schon mit einem gewissen Schrumpfungsgrad der Weichteile zu rechnen, die Prothese doppelt so groß zu wählen und sie dementsprechend mit 2 großen Epidermislappen zu umkleiden.

Nielsen erzielte mit der Methode Kirschner-Wagner ebenfalls sehr guten Erfolg, weist aber auch auf die starke Neigung zur Schrumpfung hin, die eine lästige Dilatation erfordert. Wie Ostrcil und Kraul macht auch er die Erzielung eines guten Ergebnisses von der Länge des Septum vaginale abhängig. Er hält weder ein Hinaufschieben des Peritonums noch ein Einbohren in die Ligamenta

lata für zweckmäßig, da einesteils das Peritoneum durch den intraabdominalen Druck nach unten geschoben wird und andererseits die Parametrien sehr starke Schrumpfungstendenz zeigen. Die Bildung eines einzigen großen Lappens dagegen hält Nielsen für bedeutungslos, wenn man nur die verschiedenen kleinen Läppchen gut miteinander verbindet.

Bei funktionstüchtigem Uterus wurde die Methode erstmals von Westmann angewandt. Zunächst führte er die Lappenplastik mit 8 kleineren Thierschlappen aus, welche er der Vorder- und Innenseite des Oberschenkels entnahm. Die Lappen heilten gut ein, sodaß nach 7 Wochen die Laparatomie zur Verbindung von Uterus und Vagina vorgenommen werden konnte. Der völlig normal entwickelte Uterus wurde hierbei durch Längsschnitt im unteren Teil der vorderen Wand eröffnet und der vorhandene Zapfen der Cervix durch Längsschnitt gespalten. Das auseinandergezogene Gewebe wurde dann an der hinteren Wand der neugebildeten Scheide fixiert und durch die vordere Öffnung im Gebärmutterkörper ein fingerdickes Gummirohr eingeführt und zur Scheide hinausgeleitet. Zum Schluß erfolgte die Vernähung der Vorder- und Seitenkanten der Scheide oberhalb des Rohres an das corpus uteri, sowie die Deckung des Operationsfeldes mit Blase und Peritoneum. Der postoperative Verlauf war ausgezeichnet, die Scheide zeigte keinerlei Schrumpfungstendenz und ermöglichte eine normale Menstruation.

Alferow konnte ebenfalls über ausgezeichneten Erfolg mit der Epidermalplastik berichten. Die Tamponade konnte nach 9 Tagen entfernt werden, jedoch war auch hier infolge der starken Schrumpfungstendenz intensive Dilatation erforderlich.

Nach Graf's Ansicht kann die einfache Auskleidung des Wundkanals mit Thierschlappen denselben nie schützen. Er glaubt, daß dieses Ziel nur durch Verpflanzung des geschlossenen Darmrohres erfolgen könne, umsomehr, als dasselbe auch keine Schrumpfungstendenz zeige. Demgegenüber machten Kirschner-Wagner geltend, daß das Muskelschleimhautrohr, auch wenn es widerstandsfähiger erscheine als ein dünnes Epidermisrohr, doch auch kein starrwandiges Gebilde ist, das den einwirkenden Kräften Widerstand entgegensetzen kann. Sie vertreten vielmehr die Ansicht, daß der Darm ebenso leicht das Lumen annimmt, das ihm die Umgebung aufzwingt, wie die Epidermalscheide.

Gilmer bezeichnet dieses Verfahren als die einzige Methode, bei der man wesentliche Gefahren für die Patientin absolut ausschließen kann. Die Resultate hält er auf Grund der Ver-

öffentlichung für sehr unsicher und im Endergebnis wenig befriedigend, da die Schrumpfungsvorgänge das Gebilde des Scheidenrohres so verengen, daß der Operationszweck illusorisch wird. Gilmers Ansicht geht ebenfalls dahin, daß nur durch Verwendung von Darmrohr eine künstliche Scheide gebildet werden kann.

In einem von Kayser operierten Falle gelang es dem Chirurgen nicht, einen einzigen großen Lappen zu schneiden; es mußten vielmehr etwa 12 verschieden große Lappen unter dauernder Berieselung mit physiologischer Kochsalzlösung aufgenäht werden. Dabei ließ es sich nicht vermeiden, daß einzelne Lappen sich überdeckten, an anderen Stellen dagegen Lücken offen blieben. Am zehnten Tage wurde die aashaft stinkende Prothese, die aus feinporigem Gummischwamm geschnitten war und als Achse ein Darmrohr enthielt, entfernt. Dieselbe hatte an den Nahtstellen der Labia majora markstückgroße Dekubitalstellen erzeugt. Auf der Prothese fanden sich nahezu vollzählig die aufgenähten Epidermislappen wieder, die aber keinen mazerierten, sondern lederartig festen und widerstandsfähigen Eindruck machten. Am 17. Tage traten an der für zwei Finger eingängigen Scheide Epithelinseln auf. Infolge der starken Schrumpfung mußte ausgiebige Dilatation mittels eines Glasdilatators vorgenommen werden.

Auch in einem Falle Fraenkels gelang es nicht, den Lappen zu schneiden, obwohl der zugezogene Chirurg den Mayer'schen Hautspanner verwendete. Es mußten daher viele kleine Thierschlappen entnommen werden. Trotzdem bei der Abnahme der Prothese massenhaft Häute mit abgingen, war das erzielte Resultat vorzüglich. Nach 4 Wochen war die Scheide durchaus geräumig, wenn auch geringe Schrumpfungstendenz vorhanden war. Fraenkel erinnerte bei der Veröffentlichung daran, daß bei seiner Hautlappenplastik vereinzelt Haare in der Scheide aufgesprossen waren und befürchtete dies auch für die Epidermalscheide; Störungen solcher Art sind jedoch bislang in der Literatur nicht verzeichnet.

Schubert hält den Epidermischarakter der gebildeten Scheide für unvorteilhaft, da er bei Gegenwart von Feuchtigkeit Wundsein zur Folge haben müßte. Im Übrigen bezeichnet er die Epidermalscheide wegen ihrer Trockenheit als ungeeignet für den Geschlechtsverkehr, während durch die Darmsekretion die Scheide immer schlüpfrig sei.

Im Zusammenhang hiermit muß der von Döderlein angegebene Fall erwähnt werden, bei dem nahezu die ganze

Scheide von Konglomeraten spitzer Kondylome ausgefüllt war. Kondylome an der äußeren Haut wurden aber, außer an den bekannten Prädilektionsstellen in der Genitalgegend und am Anus, nur in der Bauchfalte bei stark adipösen Personen beobachtet, niemals aber am Oberschenkel. Man muß daraus schließen, daß die verpflanzte Epidermis also ihren Charakter weitgehend geändert hat. Auf diese Möglichkeit hatte Wagner schon wiederholt hingewiesen und in diesem einen veröffentlichten Fall scheint nunmehr dies auch eingetreten zu sein. Die Epidermis hat ihre am Oberschenkel vorhandene Fähigkeit der Verhornung anscheinend verloren und hat sich zu einem zarten Plattenepithel umgewandelt, das dem normalen Scheidenepithel ähnlich ist. Unter dem Einfluß einer Mazeration mit sekundärer Keimbesiedlung brachte dasselbe dann die beschriebenen Kondylome hervor. Nach der Entfernung der Kondylome mittels Elektrocauters erfüllte die sehr weite und normal lange Scheide ihren Zweck zur vollsten Zufriedenheit.

Henkel bezeichnet das Verfahren nach Kirschner-Wagner als eine Vereinigung der von Gersuny und Isaac angegebenen Methoden. Während Gersuny einen nachgiebigen Gazezylinder und Isaac einen starren Glaszylinder einführte, besteht das jetzige Verfahren, das keinen Fortschritt bedeute, aus einer Mittelachse aus Hartgummirohr mit einem umgebenden Gummischwamm. Nach den Angaben von Kirschner-Wagner wurde dieser gewählt, um auf die Wundfläche einen sanften gleichmäßigen Druck unter Vermeidung von Dekubitalstellen auszuüben und um das Sekret aufzufangen und abzuleiten. Henkel dagegen legte seiner Überlegung die Tatsache zugrunde, daß die Wandungen des Wundkanals nach allen Seiten hin elastisch sind und daß sich der Wundkanal bei Aufhören aktiver Dehnung sofort wieder zusammenzieht. Wenn man die Prothese nunmehr mit einem Gummischwamm überzieht, so wird derselbe lediglich die Druckwirkung des Gewebes auf die Prothese abfedern und abschwächen, nicht aber seinerseits einen elastischen Druck ausüben. Henkel hält auf Grund dieser Überlegungen eine Verwendung von Gummischwamm für Prothesen mittleren Umfanges nicht für nötig, da ja hier das sanfte Anpressen der Wundfläche gegen das Transplantat auf Grund des elastischen Zuges der Wundwandungen in vollständig genügender Weise gewährleistet sei. Bei Verwendung einer sehr starken Prothese hält er die Abfederung für angebracht und evtl. für sehr nützlich. Die Ansicht, daß die Poren des Gummischwammes in der Lage seien, das Wundsekret aufzusaugen und abzuleiten, bezeichnet Henkel als äußerst problematisch. Abgesehen davon, daß

ein komprimiert gehaltener Gummischwamm schwerlich aufsaugungsfähig ist, bestehe auch keine Möglichkeit zur Ableitung des aufgesaugten Sekretes. Stagnation desselben und aashafter Gestank, wie er ja von verschiedenen Operateuren festgestellt worden ist, stellen demnach die unausbleibliche Folge dieses Vorgehens dar.

Die Forderung, daß die ganze Prothese mit Transplantationsmaterial bedeckt sein muß, anerkennt Henkel. Es kommt ihm jedoch weniger darauf an, daß dasselbe aus einem Stück besteht, also als solches ein lückenloses Ganzes bildet, umsomehr, als die Technik zur Gewinnung äußerst schwierig ist und nur selten gelingt. Demzufolge sieht er den schwierigsten Teil nicht im Schneiden des Transplantates, sondern in der lückenlosen Befestigung desselben auf der Prothese und der Unmöglichkeit zur Verschiebung auf derselben, insbesondere beim Herausnehmen der Prothese.

Henkel selbst ging nun so vor, daß er die Prothese mit feinen Spitzen von Grammophonnadeln versah, welche die Oberfläche der Prothese gerade noch so weit überragten, daß man die Transplantationsläppchen an ihnen aufspießen und damit fixieren konnte. Es gelang so, die Prothese in kurzer Zeit vollständig zu bedecken und in den weitgespreizten Wundkanal einzuführen. Die Nadeln greifen dann in das umschließende Bindegewebe in minimaler Tiefe ein und verhindern dadurch eine Verschiebung des Transplantates in der Wundhöhle. Um die Entfernung zu erleichtern, wurde die Prothese so gebildet, daß die Nadelspitzen auf Schienen angebracht wurden, die in entsprechenden Vertiefungen auf der Oberfläche der Metallprothese ruhten. Beim Entfernen derselben blieben diese zunächst noch liegen und wurden anschließend durch den entstandenen Hohlraum mittels eines Schienenführers entfernt.

Trotz des erzielten guten Erfolges schien Henkel diese Prothese etwas zu kompliziert, sodaß er eine neue einfachere Modifikation angab. Er schlägt nunmehr vor, als Kern der Prothese eine Aluminiumhülse zu nehmen, die über eine genügende Anzahl seitlicher Öffnungen verfügt. Über diese kann man nun zur Abfederung eine Schicht Gummischwamm bringen und darüber einen Stoffsack, an dessen Außenfläche in einer Entfernung von 2—3 cm ringsherum 2 mm lange Nadelspitzen angebracht sind. An der inneren Sackspitze ist ein Faden angebracht, der im inneren der Hülse bis vor die Vulva geführt wird. Bei Entfernung der Prothese wird zunächst die Metallhühlse, dann der Gummischwamm ent-

fernt und abschließend wird durch Zug an dem Faden der Sack invertiert und leicht herausgezogen. Der große Vorteil ist zweifelhaft außer dem Schutze des Transplantates vor Verschiebung, die Möglichkeit des Sekretabflusses durch die durchlöcherte Hülse; es ist also ein Ziel mit dieser Modifikation erreicht, das der Gummischwamm erreichen soll, aber nicht erreichen kann.

Für die Erreichung seines ausgezeichneten Ergebnisses in 4 Fällen, das auch nicht durch wesentliche Schrumpfung ungünstig beeinflußt wurde, macht Henkel weiterhin die Art der Bildung des Wundkanals verantwortlich. Dabei muß man allerdings wiederum zwischen angeborenem und erworbenem Defekt unterscheiden. Henkel fand in allen 4 Fällen, bei welchen es sich um einen angeborenen Fehler handelte, die entwicklungsgeschichtliche Anlage in Form eines Stranges, der den Müller'schen und Wolff'schen Gängen entsprach. Diesen Strängen ging er in allen Fällen nach Umschneidung und Abpräparieren des Hymenalsaumes nach bis zum Douglas'schen Raum, ohne auf Blase und Mastdarm besonders zu achten. Er glaubte so, durch Vermeidung von Schädigungen des Beckenbodens, seiner Innervation und seiner Zirkulation, auch die Ursachen für die sonst stets aufgetretene Schrumpfung umgangen zu haben.

Eine Modifikation des Verfahrens nahm W a r n e c k e vor, indem er anstatt des angegebenen Thieschlappens 2 Cutislappen nach Krause transplantierte. Über die übliche Prothese wurde noch ein in physiologischer Kochsalzlösung getränkter Mullappen gewickelt und die Lappen in Abständen von 1 cm mit Catgutknopfnähten daran befestigt. Warnecke versprach sich durch dieses Vorgehen eine Erleichterung für die Entfernung der Prothese. Das gesamte transplantierte Epithel stieß sich nach Entfernung derselben ab, sodaß eine wunde Fläche vorlag, welche erst nach 6 Wochen epithelialisiert war. Wie in den nach Kirschner-Wagner operierten Fällen, trat auch hier ausgedehnte Schrumpfung des Scheidenrohres auf. Der angebliche Vorteil der Modifikation soll in der technischen Einfachheit der Methode liegen.

Auf Grund der zahlreichen Veröffentlichungen wies F o r g u e darauf hin, daß er schon 1901 und 3 Jahre vor ihm A b b é so vorgegangen sei, die Operation also nicht als neu bezeichnet werden könne. Forgue zieht ebenfalls die Verwendung mehrerer kleiner Thierschlappen vor und legt nur Wert darauf, daß sich die Ränder beim Auflegen auf die Prothese gut decken. Als solche hatte er 1901 einen Gummifinger genommen, denselben mit Gaze ausgestopft und verschlossen. Die Gaze wurde dann am vierten Tage,

der Finger am zehnten Tage entnommen; das Ergebnis war in zwei operierten Fällen eine geräumige Scheide, die nur geringe Schrumpfungsneigung zeigte. Eine Nachuntersuchung der Patientin konnte leider nicht erfolgen.

Rother nahm bei einer 19jährigen Patientin die Thierschung des gebildeten Wundkanals vor und erzielte eine primäre Scheidenlänge von nur 8 cm, da er lediglich das ganze Septum rektovaginale tunnelierte. Bei der Entfernung der Prothese nach 8 Tagen waren die verschiedenen Läppchen gut angeheilt, doch trat bereits erhebliche Schrumpfung auf. Trotz dauernder instrumenteller Dilatation, vielleicht auch wegen des Fehlens des Geschlechtsverkehrs, schrumpfte die Scheide auf 5 cm. Es ist nach der Veröffentlichung durch Rother anzunehmen, daß dieselbe heute keinesfalls ihrer Bestimmung mehr genügen kann. Man sollte in solchen Fällen, wie auch Stoeckel verlangt, die Scheidenbildung erst vornehmen, wenn Gelegenheit zur sofortigen Aufnahme des geschlechtlichen Verkehrs gegeben ist und damit natürliche Dilatation der Scheide erfolgt.

In einem von Nürnberger mitgeteilten Fall, in dem Transplantation von vielen kleinen Läppchen mittels Gummiprothese vorgenommen wurde, trat sehr starke Eiterung auf. Trotzdem war das Resultat für den Operateur noch befriedigend; die Scheide zeigte starke Schrumpfungsneigung und drohte, sich von ihrer ursprünglichen Länge von 8 cm noch weiter zu verkleinern. Nürnberger rät ebenfalls dringend, erst dann eine Plastik vorzunehmen, wenn Aussicht auf regelmäßige Kohabitation besteht.

Mi l ä n d e r schloß sich derselben Ansicht an. Auch die von ihm, mittels Gummischwammprothese und Thierschlappen gebildete Scheide zeigte starke Schrumpfung, worauf dauernde Dilatation mittels eines Reagenzglases vorgenommen wurde. Wie lange sich dadurch das Operationsergebnis halten ließ, ist, wie in fast allen Fällen der Scheidenbildung nach Kirschner-Wagner, noch nicht bekannt.

Fr i e d l - Me y e r teilte einen Fall mit, welcher nach der von Henkel angegebenen Modifikation operiert worden war. Die Prothese ließ sich 10 Tage nach der Operation sehr leicht entfernen, da die Nadelspitzen abgerostet waren. Der weitere Heilungsverlauf war glatt und ergab ein sehr gutes Ergebnis. Durch eine Nachuntersuchung nach 7 Monaten konnte dasselbe nochmals bestätigt werden; die Scheidenwandung war weich, elastisch, etwas feucht und absolut schmerzlos. Der Introitus war von normalem Aussehen,

ebenso die Farbe der künstlichen Scheide, die sich in nichts von einer normalen Vagina unterschied.

Maczewski und Gruca bildeten ebenfalls in typischer Weise die Scheide unter Verwendung einer Kautschukschwammprothese mit 8 Epidermislappen. Dieselbe wurde nach 12 Tagen entfernt. Eine Nachuntersuchung ergab eine 8—9 cm tiefe und geräumige, nach oben jedoch verengte Scheide, die überall mit Epidermis bedeckt war.

Eine von Köhler operierte Patientin äußerte sich über das Operationsergebnis sehr zufrieden, obwohl der innere Trichter der gebildeten Scheide trotz stärkster Dilatation immer mehr schrumpfte. Köhler hielt die Bildung aus einem Lappen ebenfalls nicht für nötig, da er in seinem Falle bei Verwendung von 5 Lappen ebenfalls für den Operateur ein zufriedenstellendes Resultat erzielte. Da zur Transplantation ein blutungsfreies Operationsfeld nötig ist, schlägt er für Fälle mit stärkerer Blutung eine zweizeitige Operation mit einem Intervall von 1—2 Tagen vor, währenddessen der gebildete Wundkanal fest zu tamponieren ist.

Heynemann erlebte ebenfalls, trotz stärkster Dehnungsversuche, derart ausgedehnte Schrumpfung, daß er sich für weitere Fälle von der Epidermalplastik vollständig lossagte.

Gänzlichen Mißerfolg erzielte ebenso Heller. Die Bildung eines einzigen Lappens gelang nicht, sodaß mehrere Läppchen an der Prothese befestigt werden mußten. Dieselbe wurde am neunten Tage entfernt, wobei sich schmieriger Ausfluß entleerte. Bereits am zwölften Tage p. o. trat, vom Introitus aus beginnend, Schrumpfung ein. Trotzdem die Scheide bald ihrer natürlichen Bestimmung zugeführt und auch instrumentell gedehnt wurde, ergab sich bei der Nachuntersuchung nach 1½ Jahren eine kaum 6 cm lange Scheide.

Berglas berichtete desgleichen über ausgedehnte Schrumpfung der Scheide. Er hatte die Methode mittels Kaltkaustik durchgeführt und ließ die Patientin 6 Monate langn nachts die Prothese tragen. Es gelang dadurch, während dieser Zeit die Scheide wenigstens mit einer Länge von 10 cm zu erhalten. Weibel betonte ebenfalls die Spätschrumpfungen als großen Nachteil des Verfahrens und lehnte es zu Gunsten der Darmmethoden ab. Auch Latzko äußerte sich völlig ablehnend über die von Kirschner-Wagner angegebene Operation, anläßlich einer Versammlung der geburtshilflich-gynäkologischen Gesellschaft in Wien (1934).

Zweifellos ist das von Kirschner-Wagner angegebene Verfahren auf den ersten Blick äußerst bestechend durch seine abso-

lute Ungefährlichkeit. Dieser Umstand macht es den Darmmethoden gegenüber in gewissem Sinne überlegen, da es sich letzten Endes bei der künstlichen Scheidenbildung um eine nicht vital bedingte Operation handelt, Mortalität und Morbidität also bei dem anzuwendenden Operationsverfahren jeweils besonders schwer wiegen.

Der Umstand, daß es ein völliges Mißlingen des Eingriffes kaum gibt, daß jeder Eingriff wenigstens einen bestimmten Nutzen hinterläßt und, daß korrigierende Eingriffe ohne wesentliche Minderung der Erfolgsaussichten beliebig oft wiederholt werden können, erscheint als ein besonderer Vorzug des Verfahrens. Beim Mißlingen einer Darmplastik befindet sich die Patientin in einem zweifellos übleren Zustand als vor der Operation; mißlingt die Epithelverpflanzung, so tritt im Wesentlichen der status quo ante wieder ein, da kein lebenswichtiges Organ verstümmelt wird um Material für die Scheidenbildung zu gewinnen.

Den größten Nachteil, auf den alle Operateure hinweisen und der den Erfolg oft ganz oder teilweise vereitelt, ist die Schrumpfungstendenz, die sich gewöhnlich in der zweiten bis spätestens drtten Woche nach dem Eingriff einstellt. Wenn auch bei Bildung der Scheide berücksichtigt wird, daß die Länge durch das Septum recto-vaginale schon vorbestimmt ist und auch der Wundkanal, entsprechend den Angaben Henkels, gebildet wird, so tritt doch in den meisten Fällen eine derartige Schrumpfung ein, daß man von einer, den normalen Ansprüchen genügenden Scheide nicht mehr sprechen kann. Dazu kommt das lästige, monatelange Dilatieren, das durch den Coitus allein nicht ersetzt werden kann und auf die Frauen, des meist negativen Erfolges wegen, sehr deprimierend wirkt.

Wie der Fall Doederleins beweist, scheint sich das Transplantat seiner neuen Bestimmung gemäß zu vaginalisieren, sodaß der Einwand Schuberts, die Scheide sei zu trocken und daher für den Geschlechtsverkehr ungeeignet, widerlegt sein dürfte. Als ein Ding der Unmöglichkeit bezeichnet Graf die Selbstreinigung dieser künstlichen Scheide, während diese bei den Darmscheiden durch die Sekretion und wahrscheinlich auch durch ein geringes Maß von Eigenbewegung durch die autonomen Ganglien-Zellen in der Darmwand, ermöglicht ist.

Ein möglicher Nachteil darf nicht vergessen werden, der bei allen künstlichen Scheiden besteht, insbesondere jedoch beim Vorgehen nach Kirschner-Wagner, die Gefahr des Eingedrücktwerdens und der Senkung. Selbstverständlich ist diese Gefahr bei Verwen-

dung von Darmrohr infolge des anatomischen Baues derselben und der Fixation durch das Mesenterium wesentlich geringer als bei der Epidermalscheide.

Die Methode von Kirschner-Wagner hat also nach der anfänglichen restlosen Zustimmung von den verschiedensten Autoren auf Grund der schlechten Spätergebnisse häufige Ablehnung gefunden. Sie hat, wie gesagt, den bestechenden Vorteil der Gefahrlosigkeit für die Patientin, gleichzeitig aber ein, hinsichtlich der Funktion, meist ungenügendes Resultat. Man wird daher versuchen müssen, diese Methode weiter auszubauen und zu verbessern, um dem Hauptübel der Schrumpfungstendenz wirksam entgegenzutreten. Wenn die Epidermalscheide in den ersten Jahren aller anderen Methoden verdrängte und als Methode der Wahl galt, so befindet sie sich doch wegen ihrer zahlreichen Mißerfolge heute wiederum im Wettbewerb mit den Darmmethoden.

Der Vollständigkeit halber muß noch ein Verfahren angegeben werden, das in jüngster Zeit von Kleitsmann und Poska-Teiss angegeben wurde. Die Verfasser verwenden statt der Epidermislappen bei der Bildung der künstlichen Scheide zur Deckung des Wundkanals nur Vernix caseosa des Neugeborenen, die steril gewonnen wird. Die Verfasser berichten über eine 19 jährige Patientin, bei der in den Wundkanal eine Gummischwammprothese von 6 cm Durchmesser eingeführt wurde, die sie mit Vernix caseosa bestrichen. Am achten Tage wurde die Prothese entfernt und der Scheidenraum mit Ringerlösung gespült. Alle 2 Tage erfolgte dann ein Wechsel des Gazetampons, der jeweils mit Vernix caseosa bedeckt wurde. Am 16. Tage zeigte die Scheide weißliches Aussehen. Eine Probeexcision nach weiteren 18 Tagen ergab nur Granulationsgewebe. Zwei Monate p. o. bietet die Scheide, die noch ihre ursprüngliche Tiefe hat, das Aussehen der normalen Schleimhaut und funktioniert zur vollsten Zufriedenheit beider Partner.

Neben dem Dünndarm und dem Rectum wurde von verschiedenen Operateuren die Flexura sigmoidea zur künstlichen Scheidenbildung verwandt. Im selben Jahre und fast gleichzeitig mit den Operationen Amanns und Schuberts unternahm Albrecht auf Wertheims Anregung hin einen Versuch der künstlichen Scheidenbildung durch Implantation des Dickdarms. Da nach seiner Ansicht die Gefahr der Ernährungsstörung des nach der Schubert'schen Methode mobilisierten Rectums sehr groß ist und ihm ein Herunterziehen der Flexur ohne Eröffnung des Peritoneums und ohne besondere Spannung nicht möglich schien, ent-

schloß er sich, das Rectum an seinem Platze zu lassen und statt dessen, unter Eröffnung des Peritoneums, die Flexura sigmoidea als neue Vagina zu inplantieren. Dabei wurde in der ersten Sitzung die Plica peritonei eröffnet und die Flexur hinter der Blase herabgezogen. Nach Verschluß des Peritoneums erfolgte dann die Durchtrennung des Darms. Das obere Ende wird zur Vulva herausgezogen, während das Rectum seitlich in die Flexur eingepflanzt wurde. In der nach 8 Tagen vorgenommenen zweiten Sitzung nahm er dann die Durchschneidung der Flexur vor der Inplantationsstelle vor und verschloß die beiden Schnittflächen blind. Dadurch war das eingepflanzte Flexurstück als Scheide brauchbar.

Albrecht operierte auf diese Weise 3 Patientinnen. Im Heilungsverlaufe des ersten Falles stellte sich eine hartnäckige Kotfistel ein, die nach einigen Monaten durch Nachoperation geschlossen werden konnte. Die Scheide war für 2 Finger eingängig; der Scheitel des Vaginalschlauches konnte beim Touchieren nicht erreicht werden. Die sexuelle Befriedigung im Geschlechtsverkehr war vollkommen, die Schleimsekretion ganz unbedeutend. Von den beiden anderen Fällen bot der eine ein befriedigendes Resultat, während der andere infolge Nekrotisierung und Ausstoßung des transplantierten Flexurabschnittes einen vollen Mißerfolg darstellte.

Das Albrecht'sche Verfahren fand wegen seiner komplizierten Art keinen Anklang. Wenn man schon das Peritoneum eröffnet, dann sollte man sich auch die großen Vorzüge einer Laparatomie zu Nutzen machen und damit in gewissem Sinne den Endeffekt der Schubert'schen Operation mit der Technik der Baldwin-Mori-Methode anstreben. Dies war der Gedankengang, von dem Ruge bei der Ausführung seines Operationsplanes geleitet wurde, und bei welchem er folgendermaßen vorging:

Von einem Fascien-Querschnitt dicht oberhalb der Symphyse aus, legte er in Beckenhochlagerung die Organe des kleinen Beckens frei. Dann wird, unter sorgfältigster Schonung des Mesenteriums und seiner Gefäße, der beweglichste Teil der freien Flexurschlinge von ihrer am meisten dammwärts gelegenen Partie ausgeschaltet und die beiden Enden blind verschlossen. Die Vereinigung des Sigmoids erfolgt mit Knopfnähten End-zu-End zirkulär in mehreren Etagen. Nun wird eine dicke Kornzange durch die Vulva dicht am Rectum eingeführt, ins kleine Becken durchgestoßen und gewaltsam gespreizt. Durch den entstandenen Hohlraum wird der untere Teil des ausgeschalteten Flexurstückes bis vor

die Vulva gezogen und das Beckenperitoneum möglichst hoch an der neuen Scheide mit Catgut-Nähten fixiert.

Das Ergebnis der Operation war außerordentlich gut. Die Scheide war im kleinen Becken gut beweglich und völlig schmerzlos. Ein dickes Metallbougie erreichte das Ende der Vagina in 13 cm Tiefe. In der Tiefe befand sich stets eine kleine Portion glasigen Schleimes, jedoch erfolgte keine flüssige Absonderung der Scheide. Gegenüber der sakralen Methode Albrechts hat Ruges Verfahren den großen Vorteil, daß die Eröffnung des Peritoneums an übersichtlicher Stelle vorgenommen wird, und nicht mehrere Dickdarmstümpfe als Infektionsquellen in der Nähe sind.

Trotz der äußerst günstigen Erfolge, die R u g e mit seiner Methode erzielte, fand dieselbe nicht allgemein Anklang; unverständlicherweise wurde sie, wie auch R u d o l p h betont, lange Zeit weder geübt noch in der Literatur erwähnt. Erst in neuerer Zeit kamen dann weitere Veröffentlichungen über erfolgreich ausgeführte Operationen nach der Flexurmethode. Nach einer Mitteilung von L a n d o i s sollen es nunmehr insgesamt 15 Fälle sein, die alle ein sehr gutes Endergebnis brachten. Landois selbst konnte einen Fall mitteilen, dessen Operation technisch vollständig einwandfrei verlief. Die Nähte bei der Dickdarmnaht und am gebildeten Vaginalrohr lagen gut. Während der ersten 10 Tage war der postoperative Verlauf vollständig fieberlos, einwandfrei, als plötzlich am 11. Tage im rechten Unterbauch heftige Schmerzen auftraten. Da sich der Zustand im Laufe des Tages dauernd verschlechterte, erfolgte neuerliche Operation wegen Verdacht auf Appendicitis. Im kleinen Becken fand sich dabei reichlich Eiter, jedoch war es nicht möglich, irgendeine Perforationsstelle zu finden. Nach schwerem Krankenlager überstand die Patientin die aufgetretene Peritonitis und war mit dem erzielten Endresultat der künstlichen Scheide sehr zufrieden. Eine Nachuntersuchung konnte den Dauererfolg bestätigen und keinerlei Schrumpfungsgefahr und gesteigerte Schleimabsonderung feststellen. Die Komplikation erklärte sich Landois dadurch, daß er entgegen Ruges Vorschrift das Darmstück zu hoch ausschaltete, um die zirkuläre Naht zu erleichtern und, daß damit durch die Spannung des Mesenteriums an einer Stelle Nekrose aufgetreten war.

B a z a l a kam auf Grund eigener Erfahrung, die er mit der Baldwin-Mori-Methode in 3 Fällen und der Ruge'schen Methode in 2 Fällen gemacht hatte, zur Ablehnung der ersteren Methode. Als besonderen Vorteil des von Ruge angegebenen Verfahrens, bezeichnete er die Möglichkeit, vor der Operation mit röntgeno-

logischen und rectoskopischen Untersuchungen feststellen zu können, ob das Flexurstück genügend lang, breit und beweglich sei.

A m a n n entschloß sich bei einer Patientin zur Vornahme der Baldwin-Mori-Operation, jedoch erwies sich während des Eingriffes das Mesenterium als zu kurz. Die Flexura sigmoida dagegen war abnorm lang, die Mesoflexur von gewöhnlicher Länge und Beschaffenheit, sodaß nunmehr nach der Ruge'schen Methode operiert werden konnte. Das Ergebnis war in jeder Hinsicht vollauf befriedigend. Bei der Entlassung hatte die Patientin eine Scheide, die genügend lang und geräumig war und für spätere Kohabitationen brauchbar schien. Wiederholt vorgenommene Nachuntersuchungen ergaben eine für zwei Finger durchgängige Scheide von 10 cm Länge und geringer Sekretion. Die Patientin berichtete, daß bisherige Kohabitationsversuche zur vollkommenen Befriedigung beider Teile verliefen.

Unabhängig von Ruge ging R u d o l p h in derselben Weise vor und erzielte ausgezeichneten Erfolg. Die bestehende Sekretion war keinesfalls übermäßig, doch bestand geringe Neigung zur Schrumpfung. Auch in einem zweiten Falle war das Ergebnis, trotz geringer Nekrose, ausgezeichnet und genügte vollauf allen Anforderungen.

Auch F ä h r m a n n ging in derselben Weise vor, erlebte jedoch vollen Mißerfolg. Der postoperative Verlauf war anfangs sehr gut; nach 4 Wochen bemerkte die Patientin, daß aus der Scheide ein kleines Gebilde herausfiel, das einem Kotstein ähnlich war. Fährmann dachte nun an eine Kotfistel und operierte nochmals, wobei er den Darm vom Mesenterium trennte. Am dritten Tage wurde die Schleimhaut schwarz und stieß sich ab. Nachträglich kam der Operateur dann auf den Gedanken, daß der „Kotstein" nur eingetrocknetes Darmsekret war, also ein Produkt der Schleimhaut. Dieser Mißerfolg kann also die Ruge'sche Methode keinesfalls belasten, sondern muß dem Operateur zur Last gelegt werden.

H e i m berichtete über eine Patientin, die von N o r d m a n n operiert wurde. Die neugebildete Scheide sonderte zunächst in vermehrter Menge Schleim ab und wies geringe Schrumpfungsneigung auf. Die Sekretion ließ jedoch sehr bald nach, desgleichen trat weitere Schrumpfung nicht mehr ein. Die anderen Darmmethoden werden von Heim absolut abgelehnt.

In ähnlicher Weise operierte G i l m e r mit wechselndem Erfolg. Er schaltete aus dem S-Romanum ein 10—12 cm langes Stück

aus, verschloß das eine Ende blind und zog das andere in gewohnter Weise in den Wundraum. Die offenen Resektionsstellen des Darmes wurden durch Einstülpungsnähte verschlossen, die Darmkontinuität durch seitliche Anastomose wieder hergestellt. Wenn dabei auch ziemlich viel Darm verbraucht wird und die Operation länger dauert, so glaubt Gilmer doch dafür die Sicherheit der Heilung einzutauschen. Der Erfolg war sehr gut, wenn auch anfangs starke Sekretion bestand, die allerdings bald auf ein erträgliches Maß zurückging. Eine Neigung zur Schrumpfung wurde von Gilmer weder für Länge noch Weite des Vaginalrohres bemerkt.

Auf Grund dieses guten Ergebnisses operierte er eine weitere Patientin nach dieser Methode. Hierbei wurde das Darmstück mit einer Länge von 15 cm reichlich groß gewählt, da auch die Flexur äußerst groß und leicht beweglich war. Aus diesem Vorgehen resultierte dann nach einigen Monaten ein Prolaps der Schleimhaut in Form eines ca. 5 cm langen hochroten Wulstes mit starker Sekretion. Durch Exzision derselben und Raffung konnte nur vorübergehender Erfolg erzielt werden. Ein nach kurzer Zeit wieder auftretendes Recidiv zwang zu nochmaliger Laparatomie mit Fixation des hinteren Scheidengewölbes an Blase und Peritoneum. Auch nach dieser Operation prolabierte die Schleimhaut beim Gehen noch in geringem Maße. Die Sekretion war in der Zwischenzeit zurückgegangen. Eine Erscheinung blieb jedoch nach wie vor vorhanden, die Kontraktionsfähigkeit und Peristaltik des verpflanzten Darmes. Bei dem Versuch mit dem Speculum oder dem Finger einzugehen, erfolgte eine starke, ringförmige Kontraktion des Darmes. Der Verschluß löste sich dann jeweils wieder schnell und man spürte die wellenförmige Peristaltik den Finger entlang nach oben zu ablaufen. Der Finger wurde hierbei vom Darm ziemlich stark angesaugt und nach oben hin abgestrichen.

Bei einem weiteren Fall mit sehr kurzem Sigomid traten nach ca. 2 Wochen die ersten Erscheinungen einer zunehmenden Gangrän des verpflanzten Darmstückes auf. Dasselbe stieß sich dann 4 Wochen später völlig ab. An der folgenden Sepsis kam die Patientin dann nach kurzer Zeit ad exitum.

Guten Erfolg erzielte C a r l i n g mit dem Ruge'schen Verfahren. Der postoperative Verlauf war dabei vollkommen ungestört. Mit Rücksicht auf die einsetzende geringgradige Schrumpfung mußte einige Zeit instrumentell gedehnt werden. Als unangenehm wurde nur die starke Schleimabsonderung empfunden, doch

konnten die Kohabitationen zu beiderseitiger Zufriedenheit erfolgen.

In einem Falle, welcher von Balker nach dem Ruge'schen Vorgehen operiert wurde, handelte es sich um eine 41 jährige Frau, bei der wegen Ca. portionis 6½ Monate zuvor eine Wertheim'sche Totalexstirpation ausgeführt wurde, wobei ⅔ der Scheide mit entfernt wurden. Zur Bildung der künstlichen Scheide, die wegen bevorstehender Wiederverheiratung dringend gewünscht war, wurde die Sigmaschlinge in einer Länge von 16 cm verwandt, beginnend 15 cm oberhalb des Sphinkters. Das Sigma erwies sich als genügend beweglich, sodaß Unterbindungen am Mesenterium zum Zwecke einer Mobilisierung nicht nötig waren. Das Resultat war vollauf befriedigend. Die Funktion der Scheide wurde von beiden Partnern als nicht wesentlich unterschiedlich von einer normalen Vagina angegeben. Auch bestanden keine lästigen Absonderungen.

Gleich günstig lauten die Ergebnisse, die Frankenberg mit der Verwendung des S-Romanum erzielte. Das Resultat war bei 4 Patientinnen in jeder Hinsicht völlig einwandfrei. Ein Fall jedoch mißlang, da die Vagina infolge Ernährungsstörungen gangränös wurde und sich abstieß.

Ich bringe nun abschließend einen Fall, welcher nach der Ruge'schen Methode in der Städtischen Frauenklinik Charlottenburg von Prof. Dr. Schäfer operiert wurde.

Es handelte sich um eine 20 jährige Haustochter, deren Aufnahme in die Klinik am 18. 10. 1934 erfolgte. Die Patientin wünschte dringend die Schaffung eines Kohabitationsorganes, da sie unter dem Gefühl nicht normal zu sein seelisch stark zu leiden hatte und sich überdies bald verheiraten wollte. Die Familienanamnese ergab keine Besonderheiten. Die Patientin selbst litt seit ihrer Jugend an einer skrofulösen Augenerkrankung, sonst war sie angeblich nie krank gewesen. Der Ernährungs- und Kräftezustand der mittelgroßen Patientin waren gut, die Schleimhäute waren gut durchblutet. Außer dem noch zu erwähnenden Genitaldefekt fand sich kein krankhafter Organbefund. Die Patientin zeigte das Bild normaler, sekundärer Geschlechtsentwicklung und vollkommenen weiblichen Körperbau. Die Brüste waren beiderseits gut entwickelt und besassen reichlich Drüsengewebe; auch Scham- und Achselhaare waren normal ausgebildet. Die Vulva zeigte hochgradigen Infantilismus und an Stelle des Introitus vaginae fand sich nur ein etwa pfennigstückgroßes Grübchen. Uterus und Ovarien waren nicht zu tasten. Patientin hatte noch nie menstruiert, jedoch beson-

dere Beschwerden oder Ausfallserscheinungen dadurch nicht gehabt; libido sexualis vorhanden.

Dem dringenden Wunsche der Patientin entsprechend wurde nunmehr künstliche Scheidenbildung nach Ruge in Aussicht genommen und, nachdem eine Röntgenaufnahme des mit Kontrasteinlauf gefüllten Darmes eine lange und offenbar gut bewegliche Sigmoidschlinge ergab, am 23. 10. 34 die Operation von Prof. Schäfer in Avertin-Narkose mit leichtem Ätherzusatz ausgeführt.

In Steinschnittlage wird dabei das Scheidengrübchen an seinem Grunde quer durchtrennt und das darüberliegende Bindegewebe mit dem Peritoneum hochgeschoben, wobei man sich nach dem Rektum zu stumpf vorarbeitet. Auf diese Weise wird ein Wundkanal von hinreichender Größe zur Aufnahme der künstlichen Scheide geschaffen. Umlagerung der Kranken. Es folgt nun Laparatomie durch Längsschnitt zwischen Nabel und Symphyse. Dabei ergibt sich ein vollständiges Fehlen des Uterus, beide Ovarien sind von normaler Größe, das rechte trägt ein Corpus luteum. Die Tuben haben eine Länge von 10 cm und normale Fimbrienenden. An ihrem medialen Ende gehen sie in eine knopfartige Verdickung von Bohnengröße über, die sich beiderseits hart anfühlt. Die untere Sigmoidschlinge erweist sich als sehr lang und gut beweglich, wie schon die Röntgenaufnahme gezeigt hatte. 2 cm und 17 cm oberhalb des Überganges des S-Romanum ins Rectum wird je eine Darmklemme angelegt und der zwischen ihnen liegende Schenkel des Sigmoids wird zur künftigen Scheide bestimmt. Entlang der oberen Darmklemme wird das Sigmoid mit dem Paquelin durchtrennt, die entstandene craniale Öffnung einstweilen in einen Tupfer eingewickelt und die gegenüberliegende Öffnung, die zum Scheidengrund ausersehen ist, mit fortlaufender Naht verschlossen. Dicht unter der unteren Darmklemme wird der ausgeschaltete Darmabschnitt mit einem dicken Seidenfaden zugebunden und der Darm nunmehr auch hier mit dem Glühbrenner durchtrennt. Die Wiederherstellung des Darmkanales erfolgt durch Vereinigung der cranialen und caudalen Öffnungen mit Knopfnähten in 2 Schichten, wobei die erste Nahtreihe — Knoten nach dem Inneren des Lumens — alle 3 Schichten umfaßt; die 2. deckt die erste als sero-seröse Nahtreihe. Einige kleine wunde Stellen am Mesocolon werden durch Knopfnähte geschlossen und Appendices epiploices darüber geheftet. Jetzt wird das Peritoneum über einer, durch den Introitus in den Wundkanal hochgeschobenen Kornzange eröffnet. Die Peritonealwunde wird mit einigen Fäden auseinandergehalten und die Kornzange faßt nun das zugebun-

dene caudale Ende des resezierten Sigmoids und zieht dieses vorsichtig herunter.. Hiebei strafft sich das Mesocolon stark, weshalb, um eine Torquierung der Mesenterialgefäße zu vermeiden, am Mesokolon, rechts und links, je ein Entlastungsschnitt angebracht wird. Jetzt gelingt es, das resezierte Colonstück, unter Führung des Fingers und durch Zug der Kornzange, bis an die Vulva herabzuziehen. Das Beckenperitoneum wird seitlich und vorn mit der Serosa der künstlich gebildeten Scheide durch mehrere Knopfnähte vereinigt; eine weitere Naht vereinigt das Douglasperitoneum mit der Serosa. Eine kleine Wunde des Peritoneums in der Kreuzbeinhöhlung, welche durch die Entlastungsschnitte bedingt ist, wird mit 2 Knopfnähten verschlossen. Das resezierte Darmstück sowie die Nahtstelle zeigen normale Durchblutung. In das Wundgebiet des kleinen Beckens wird ein Drain eingelegt, das durch den unteren Winkel der Bauchwunde nach außen geleitet wird. Das Wundgebiet wird im Übrigen mit dem Netz bedeckt; Schichtnaht der Bauchdecken und Verband der Bauchwunde. Jetzt erfolgt wiederum Umlagerung der Kranken in Steinschnittlage. Neben der künstlich gebildeten Scheide wird rechts und links ein Drain eingelegt und der resezierte Darm mit 4 Seiden-Knopfnähten an den introitus geheftet.

Das Befinden der Patientin am Nachmittag des Operationstages ist zufriedenstellend; das Abdomen ist weich, Temperatur und Puls sind normal.

Am 1. Tage post operationem ist die Temperatur etwas erhöht, tags darauf der Leib meteoristisch etwas aufgetrieben. Wegen des bestehenden häufigen Aufstoßens wird eine Magenspülung vorgenommen.

Am 3. Tage p. op. besteht starker Meteorismus, die anfangs gute Darmperistaltik ist gering, keine Flatulenz. Nach intravenöser Injektion von 200 ccm Ringerlösung und 1 ccm Hypophysin tritt gute Darmperistaltik und Flatulenz auf. Tags darauf wird 1 ccm Prostigmin gegeben.

Am 8. Tage p. op. erfolgt auf Glycerineinlauf die erste Entleerung breiigen Stuhles; die Urinausscheidung ist dauernd ungestört.

Am 9. Tage werden Drains, Klammern und Fäden entfernt. Bei der Untersuchung am 15. Tage p. op. durch Prof. Schäfer ergibt sich, daß die Wunden per priman verheilt sind und die Scheide für einen Finger gut eingängig ist, doch ist dieselbe noch etwas ödematös.

Am 20. Tage kann die Patientin das Bett verlassen, 2 Tage später werden die Seidennähte entfernt. Dabei zeigt sich, daß der resezierte Darm nicht am Hymenalsaum, sondern ungefähr 1 cm oberhalb verwachsen ist und sich an der Anheftungsstelle etwas vorwölbt. Vor dieser Stelle ist eine etwa ½ cm breite, granulierende Zone, die Schrumpfungstendenz zeigt. Die Scheide ist nunmehr so tief, daß man mit dem touchierenden Finger die Kuppe nicht erreichen kann. Am selben Tage tritt eine Temperatursteigerung unklarer Ätiologie auf bis 38,9, die aber am folgenden Tage wieder zur Norm abgefallen ist.

Am 28. Tage post operationem wird die Patientin mit einer genügend tiefen und geräumigen Scheide geheilt entlassen.

Am 13. II. 1935 wird die Patientin zur Nachuntersuchung wieder aufgenommen. Sie gibt an, auch nach ihrer Entlassung aus der Klinik keinerlei Beschwerden mehr gehabt zu haben. Der Coitus war in der Zwischenzeit nicht ausgeübt worden. Die Länge der neugebildeten Scheide betrug 11 cm. Unmittelbar vor dem Eingang in die Scheide ist diese bis auf Erbsengröße verengt. In Chloräthyl-Äther Narkose wird dann eine, ungefähr 1 cm hinter dem Introitus vaginae befindliche, ringförmige Stenose umschnitten und gegen die künstliche Scheide hin abpräpariert. Nach Entfernung des gesamten Narbengewebes wird der Wundrand der künstlichen Scheide mit Knopfnähten an die angefrischte Vulvaschleimhaut angenäht. Die Scheide ist nunmher für 1—2 Finger eingängig und gut dehnbar.

Am 11. II. 1937 konnte nunmehr wiederum eine Nachuntersuchung der Patientin ausgeführt werden, welche den ausgezeichneten Erfolg der vorgenommenen Operation vollauf bestätigte. Die Patientin gibt dabei an, daß der Coitus regelmäßig und ohne Schmerzen ausgeübt werde und daß beide Partner dabei völlig befriedigt werden. Am Scheideneingang zeigt sich bei der Untersuchung keinerlei Verengung, 3 Finger können mühelos eingeführt werden. Der Scheidengrund ist mit dem touchierenden Finger nicht zu erreichen, die Sondenmessung ergibt 11 cm. Die Schleimhaut der Scheide ist zart, reizlos und nur mit ganz wenig Schleim bedeckt, sodaß man das Operationsergebnis, nach einer Beobachtungszeit von 2½ Jahren als ausgezeichnet betrachten kann.

Zusammenfassend kann man also sagen, daß sich die R u g e sche Methode in nahezu allen Fällen ausgezeichnet bewährte und bei einem eventuellen Mißerfolg das Unglück hinsichtlich der Morbidität nicht besonders groß ist, da die Frauen nach Heilung der Wunde sich annähernd in der gleichen Lage befinden wie zuvor;

dabei lassen sich die Gefahren der anderen Darmmethoden durch abdominale Verpflanzung der Flexura sigmoidea zum größten Teil umgehen. Auch scheint schon der Gedankengang der Operation durchaus logischer als der der Schubert'schen Methode, bei welcher man mehr oder weniger die Flexur als Rektum und das Rektum als Scheide verwendet. Gegenüber dieser hat das Ruge-sche Verfahren auch den Vorteil, weit übersichtlicher und technisch viel einfacher zu sein. Dazu kommt, daß dabei nicht so viele Wunden gesetzt werden und keine allzu lange Nachbehandlung erforderlich ist. Der Dünndarm-Methode gegenüber weist es rein den mechanischen Vorzug des Mastdarmes und geringere Sekretion auf.

Die Ruge'sche Methode hat sich in ihren bisherigen Ergebnissen den noch geübten Darmmethoden gegenüber in jeder Weise zumindest als gleichwertig, wenn nicht als bedeutend überlegen erwiesen, sodaß sie es verdient bei jeder geplanten künstlichen Scheidenbildung mit in die Zahl der möglichen und erfolgversprechenden Methoden aufgenommen zu werden.

Literaturverzeichnis.

1. Abadie: Zentralblatt f. Chirurgie 1909, Nr. 22, S. 806.
2. Albrecht: Wiener Med. Wochenschrift 1912, Nr. 6, S. 403.
3. Alferow: Zentralblatt f. Gynäkologie 1933, Nr. 15, S. 884.
4. Amann: Monatsschrift f. Geburtsh. und Gynäkologie, Bd. 33. Dissertation Hörmann, München, 1922.
5. Anderson, zitiert nach Kroemer.

5a Bahr: Inaugural-Dissertation, Greifswald 1914.

6. Baldwin: Zentralblatt f. Gynäkologie 1913, Nr. 2, S. 61.

6a Balkow: Zentralblatt f. Gynäkologie 1936, Nr. 5, S. 298.

7. Bazala: Monatsschrift f. Geburtsh. u. Gynäkologie 1932, S. 1072.
   Zeitschrift f. Geburtsh. u. Gynäkologie Bd. 100, S. 105.
   Gesamtorgan der gesamten Chirurgie, Bd. 56, 1932, S. 453.
   Zentralblatt f. Gynäkologie 1930, Nr. 48, S. 3066.
8. Blondel: Zentralblatt f. Gynäkologie 1905, S. 1528.
9. Boldt: Zentralblatt f. Gynäkologie 1914, Nr. 38, S. 1257.
10. Bonney: Zentralblatt f. Gynäkologie 1914, Nr. 6, S. 251.
11. Brenner: Monatsschrift f. Geburtsh. u. Gynäkologie, Bd. 54, S. 112.
12. Benthin: Archiv f. Gynäkologie, Bd. 120, S. 141.
13. Berglas: Monatsschrift f. Geburtsh. u. Gynäkologie 1934, Bd. 97, S. 249.
14. Brettauer: zitiert nach Kroemer.
15. Broccha: Zentralblatt f. Gynäkologie 1913, Nr. 31, S. 1180.
16. Brossmann: Zentralblatt f. Gynäkologie 1930, Nr. 10, S. 240.
17. Brothers: zitiert nach Kroemer.
18. Bruskin: Zentralblatt f. Gynäkologie 1924, Nr. 29, S. 1597.
19. Bumm: Zentralblatt f. Gynäkologie 1906, Nr. 31, S. 878.
    Zentralblatt f. Gynäkologie 1912, S. 856.
    Zeitschrift f. Geburtsh. u. Gynäkologie, Bd. 70, S. 706.
20. Carling: Zentralorgan der gesamten Chirurgie 1934, Bd. 67, S. 753.
21. Carones: Zentralorgan der gesamten Chirurgie 1935, Bd. 70, S. 722.
22. Cohn: Zentralblatt f. Gynäkologie 1908, Nr. 50.
23. Czempin, Zentralblatt f. Gynäkologie 1896, Nr. 46, S. 1168.
24. Dencks: Zentralblatt f. Chirurgie 1932, Nr. 33, S. 1997.

24a Douglas: Zentralblatt f. Gynäkologie 1936, Nr. 16, S. 954.

25. Döderlein: Zentralblatt f. Gynäkologie 1932, Nr. 56, S. 42.
26. Dreyfus: Zentralblatt f. Gynäkologie 1913, Nr. 14.
27. Faehrmann: Zentralblatt f. Chirurgie 1929, Nr. 32.
28. Faur: zitiert nach Rabinowitsch.
29. Fedorow: Zentralblatt f. Gynäkologie 1906, Nr. 20, S. 575.
30. Fehling: Zentralblatt f. Gynäkologie 1915, Nr. 33, S. 571.
31. v. Fellenberg: Zentralblatt f. Gynäkologie 1916, Nr. 1, S. 29.
32. Ferguson: zitiert nach Kroemer.
33. Fleming: zitiert nach Kroemer.
34. Floel: Zentralblatt f. Gynäkologie 1912, Nr. 24, S. 771.
35. Forgue: Zentralorgan der gesamten Chirurgie, Bd. 72, 1935, S. 465.
36. Fournier: Zentralblatt f. Chirurgie 1909, Nr. 22, S. 807.

37. Fraenkel: Zentralblatt f. Gynäkologie 1924, Nr. 6.
Zentralblatt f. Gynäkologie 1927, Nr. 24.
Zentralblatt f. Gynäkologie 1932, Nr. 21, S. 1305.
Monatsschrift f. Geburtsh. u. Gynäkologie 1929, Bd. 82.
38. Frank: Monatsschrift f. Geburtsh. u. Gynäkologie, Bd. 55, S. 12.
Zentralblatt f. Gynäkologie 1930, Nr. 48.
Zentralblatt f. Gynäkologie, Bd. 50, S. 545.
39. Frankenberg: Archiv f. Gynäkologie, Bd. 140, 1930, S. 226.
40. Franqué: Monatsschrift f. Geburtsh. u. Gynäkologie 1912, Bd. 36.
41. Franz: Zentralblatt d. Gynäkologie 1926, Nr. 9, S. 545.
Lehrbuch, Gynäkologische Operationen.
42. Friedl-Meyer: Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Bd. 244, 1935, S. 379.
43. Fritsch: Lehrbuch.
44. Füth: Monatsschrift f. Geburtsh. u. Gynäkologie, Bd. 55, 1921, Heft 5.
Zentralblatt f. Gynäkologie 1923, Nr. 26, S. 1035.
45. Gambarow: Monatsschrift f. Geburtsh. u. Gynäkologie, Bd. 78.
Zentralblatt f. Gynäkologie 1933, Nr. 43.
46. Geist: Zentralblatt f. Gynäkologie 1930, Nr. 48.
47. Georgescu: Deutsche Med. Wochenschrift 1916, Nr. 32, S. 977.
48. Gersuny: Zentralblatt f. Gynäkologie 1897, S. 404.
49. Gilmer: Monatsschrift f. Geburtsh. u. Gynäkologie, Bd. 91, Heft 1 u. 2.
50. Grad: Zentralblatt f. Gynäkologie 1931, S. 2388.
51. Graf: Zentralblatt f. Chirurgie 1932, S. 365.
Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie 1930, Bd. 232, S. 364.
52. Grandin: Zentralblatt f. Gynäkologie 1895, Nr. 48.
53. Grigoriu: Zentralblatt f. Gynäkologie 1931, S. 3379.
54. Gruca: Zentralblatt f. Gynäkologie 1934, S. 2112.
55. Guggisberg: Zentralblatt f. Gynäkologie 1915, Nr. 47, S. 827.
56. Haim: Zentralblatt f. Gynäkologie 1924, Nr. 43, S. 2382.
57. Halban: Zentralblatt f. Gynäkologie 1920, Nr. 13, S. 333.
Zentralblatt f. Gynäkologie 1927, Nr. 21, S. 134.
Wiener klinische Wochenschrift 1911, Nr. 49.
58. Hartog: Zeitschrift f. Geburtsh. u. Gynäkologie, Bd. 83, S. 244.
59. Harttung: Zentralblatt f. Gynäkologie 1922, Nr. 40, S. 1611.
60. Heinricius: zitiert nach Kroemer.
61. Heller: Zentralorgan der gesamten Chirurgie, Bd. 56, 1932, S. 2491.
Zentralblatt f. Gynäkologie 1932, S. 2491.
Zentralblatt f. Gynäkologie, Bd. 58, S. 575.
62. Henkel: Deutsche Med. Wochenschrift 1912, Nr. 47, S. 2210.
Zeitschrift f. Geburtsh. u. Gynäkologie, Bd. 104, 36.
Zentralblatt f. Gynäkologie, Bd. 57, S. 2094.
63. Heyer, Zentralblatt f. Gynäkologie 1930, Nr. 20, S. 1238.
64. Heynemann: Zentralblatt f. Gynäkologie 1933, Nr. 26, S. 1540.
65. Hille: Monatsschrift f. Geburtsh. u. Gynäkologie 1927, Bd. 76, Heft 4 und 5.
66. Hodgson: Zentralorgan der gesamten Chirurgie 1933, Bd. 64, S. 809.
67. Hofbauer: Münchner Med. Wochenschrift 1912, Nr. 46, S. 2507.
68. Hofmeier: Zeitschrift f. Geburtsh. u. Gynäkologie, Bd. 52, Heft 1.
69. Holländer: Zentralblatt f. Gynäkologie 1896, S. 810.
70. v. Jaschke: Zentralblatt f. Gynäkologie 1928, Nr. 12, S. 735.
71. Isaac: zitiert nach Kroemer.

72. Judin: Zentralblatt f. Gynäkologie 1934, S. 2727.
Zentralblatt f. Gynäkologie, Bd. 51, S. 2571.
73. Juvara: zitiert nach Kroemer.
74. Kanter: Zentralblatt f. Gynäkologie 1936, Nr. 30, S. 1798.
75. Kayser: Zentralblatt f. Gynäkologie 1932, Nr. 27.
76. Keim: Zentralblatt f. Chirurgie 1934, Nr. 35, S. 2050.
77. Keyserlingk: Zentralblatt f. Gynäkologie 1922, Nr. 10, S. 380.
77a Kirschner: Allg. u. Spez. chirurg. Operationslehre, Bd. V, 1. Teil.
78. Kirschner-Wagner: Zentralbl. f. Gynäkologie 1930, Nr. 43.
Zentralblatt f. Gynäkologie 1931, Nr. 17.
Zentralblatt f. Gynäkologie 1933, S. 1370.
Zeitschrift f. Geburtsh. u. Gynäkologie, Bd. 98, S. 412.
Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie, Bd. 225.
79. Kleitzmann: Zentralblatt f. Gynäkologie 1935, Nr. 13.
80. Köhler: Zentralblatt f. Gynäkologie 1933, Nr. 26, S. 1182.
81. Kraul: Monatsschrift f. Geburtsh. u. Gynäkologie 1934, Bd. 97, S. 249.
Zentralblatt f. Gynäkologie 1931, Nr. 27.
Zentralblatt f. Gynäkologie 1934, S. 2383.
82. Kroemer: Praktische Ergebnisse der Geburtsh. u. Gynäkologie 1912, 5. Jahrgang, Heft 1.
83. Ksido: Zentralorgan f. die gesamte Chirurgie, Bd. 66, S. 472.
84. Kubinyi: Zentralblatt f. Gynäkologie 1910, S. 303.
85. Küstner: Zentralblatt f. Gynäkologie 1893, S. 534.
Monatsschrift f. Geburtsh. u. Gynäkologie, Bd. 46, S. 510.
86. Landois: Zentralblatt f. Gynäkologie 1930, Nr. 38, S. 2422.
Archiv f. Klin. Chirurgie, Bd. 170, S. 181.
Archiv f. Klin. Chirurgie, Bd. 178.
87. Latouche: Zentralblatt f. Gynäkologie 1897, S. 1305.
88. Latzko: Zentralblatt f. Gynäkologie 1928, Nr. 34, S. 2164.
Zentralblatt f. Gynäkologie 1923, Nr. 31, S. 1270.
Monatsschrift f. Geburtsh. u. Gynäkologie 1934, Bd. 97, S. 249.
89. Lebedeff: Monatsschrift f. Geburtsh. u. Gynäkologie, Bd. 75, Heft 4 und 5.
90. Lenger: Zentralblatt f. Gynäkologie 1896, Nr. 46.
91. Leopold: Zentralblatt f. Gynäkologie 1896, Nr. 19.
92. Lichtenauer: Zentralblatt f. Chirurgie 1930, Bd. 46, S. 2877.
Deutsche Chirurgie, Bd. 232, S. 375.
93. Liebl: Zentralblatt f. Gynäkologie 1919, Nr. 15, S. 288.
94. Lipinski: Zentralblatt f. Gynäkologie 1896, Nr. 11, S. 1311.
95. Mackenroth: Zentralblatt f. Gynäkologie 1896, Nr. 21.
96. Maczewski: Zentralblatt f. Gynäkologie 1934, S. 2112.
97. Malinowski: Zentralblatt f. Gynäkologie 1930, S. 571.
Monatsschrift f. Geburtsh. u. Gynäkologie, Bd. 83.
98. Maluschew: Zentralblatt f. Gynäkologie 1929, Nr. 7, S. 428.
99. Mandelstamm: Zentralblatt f. Gynäkologie 1927, Nr. 17, S. 1058.
Archiv f. Gynäkologie, Bd. 138, S. 739.
Zentralblatt f. Gynäkologie 1934, S. 222.
100. Mangold: Zentralblatt f. Gynäkologie 1896, Nr. 19.
101. Martens: Deutsche Med. Wochenschrift 1921, Nr. 41, S. 1226.
102. Matwejew: Zentralblatt f. Gynäkologie 1934, Nr. 46, S. 2727.
Zentralorgan d. gesamten Chirurgie, Bd. 71, 1935.
Zentralblatt f. Gynäkologie 1936, Bd. 16, S. 955, S. 615.

103. Meyer: Zentralblatt f. Gynäkologie 1918, Nr. 37, S. 639.
104. Miländer: Zentralblatt f. Gynäkologie 1931, Nr. 37, S. 2746.
105. Mocquot: zitiert nach Rabinowitsch.
106. Mori: Zentralblatt f. Gynäkologie 1909, Nr. 5, S. 173.
Zentralblatt f. Gynäkologie 1910, Nr. 11.
107. Müller: Münchner Med. Wochenschrift 1909, Nr. 51, S. 2631.
Zentralblatt f. Gynäkologie 1931, S. 201.
Chirurg 4 (1932) S. 527.
Zentralblatt f. Gynäkologie, Bd. 58, S. 2701.
108. Neugebauer: Zentralblatt f. Gynäkologie 1922, Nr. 10, S. 381.
Zentralblatt f. Gynäkologie 1920, Nr. 48, S. 1382.
109. Nielsen: Zentralorgan f. d. gesamte Chirurgie 1935, Bd. 70, S. 722.
110. Novak: Zentralblatt f. Gynäkologie 1927, Nr. 21, S. 1340.
Zentralblatt f. Gynäkologie, Nr. 53, S. 2902.
111. Nürnberger: Zentralblatt f. Gynäkologie 1934, Bd. 56, S. 1467.
112. Ostrčil: Zentralblatt f. Gynäkologie 1931, Nr. 55, S. 1900.
Zentralblatt f. Gynäkologie 1931, S. 2387.
Zentralorgan f. d. gesamte Chirurgie 1932, Bd. 56, S. 184.
113. v. Ott: zitiert nach Stoeckel.
114. Palazzo: Zentralblatt f. Gynäkologie 1936, Bd. 16, S. 954.
115. Papanicol: Zentralblatt f. Gynäkologie 1912, Nr. 31, S. 1021.
116. Parsamow: Zentralblatt f. Gynäkologie 1926, Nr. 9, S. 550.
117. Paunz: Zentralblatt f. Gynäkologie 1923, Nr. 22, S. 883.
118. Péraire: Zentralblatt f. Gynäkologie 1909, Nr. 22, S. 807.
119. Petermann: Zentralblatt f. Chirurgie 1934, Nr. 35, S. 2050.
120. Pfannenstiel: Zentralblatt f. Gynäkologie 1903, S. 91.
Festschrift f. Fritsch, Leipzig 1902, (Breitkopf & Härtel).
121. Pitha: Zentralblatt f. Gynäkologie 1914, Nr. 22, S. 384.
122. Poska-Teiss: Zentralblatt f. Gynäkologie 1935, Nr. 13, S. 201.
123. Pozzi: Zentralblatt f. Chirurgie 1909, Nr. 22.
Zentralblatt f. Gynäkologie 1912, S. 688.
124. Protopopescu: Zentralblatt f. Gynäkologie 1913, Nr. 44, S. 1640.
125. Puppel: Zentralblatt f. Gynäkologie 1910, S. 73.
126. Rabinowitsch: Zentralblatt f. Gynäkologie 1932, S. 1075.
Zentralblatt f. Gynäkologie 1922, Nr. 23, S. 957.
127. Rosenstein: Zentralblatt f. Gynäkologie 1916, Nr. 46.
Zentralblatt f. Gynäkologie 1922, Nr. 23, S. 957.
128. Rother: Zentralblatt f. Gynäkologie 1933, Nr. 57, S. 1370.
129. Roux: Zentralblatt f. Gynäkologie 1909, Nr. 22, S. 807.
130. Rudolf: Zentralblatt f. Gynäkologie 1934, S. 1905.
Bruns Beiträge, Bd. 153, S. 103.
131. Ruge: Deutsche Med. Wochenschrift 1912, Nr. 3.
Münchner Med. Wochenschrift 1914.
Monatsschrift f. Geburtsh. u. Gynäkologie, Nr. 78, S. 313.
Zentralblatt f. Chirurgie 1929, Nr. 47.
Zentralblatt f. Chirurgie 1932, Nr. 33, S. 1999.
132. Rushmore: Zentralblatt f. Gynäkologie 1930, Nr. 48.
133. Schalita: Zentralblatt f. Gynäkologie 1896, Nr. 35, S. 906.
134. Scheffzek: Zentralblatt f. Gynäkologie 1922, Nr. 44, S. 1777.
135. Schepetinsky: Monatsschrift f. Geburtsh. u. Gynäkologie 1933, Bd. 95, S. 270.
136. Schmid: Monatsschrift f. Geburtsh. u. Gynäkologie, Bd. 72, Heft 5 u. 6.

137. Schmidt: Inaug-Dissertation, Breslau 1919.
138. Schroeder: Zentralblatt f. Gynäkologie 1923, Nr. 21, S. 843.
139. Schubert: Zentralblatt f. Gynäkologie 1932, S. 1305.
Zentralblatt f. Gynäkologie 1927, Nr. 2, S. 87.
Zentralblatt f. Gynäkologie 1921, Nr. 7, S. 233.
Zentralblatt f. Gynäkologie 1912, Nr. 7, S. 203.
Zentralblatt f. Gynäkologie 1911, S. 1017 u. 1109.
Bruns Beiträge, Bd. 134, S. 421.
140. Sdrawomyslow: Monatsschrift f. Geburtsh. u. Gynäkologie 1929, S. 82.
Monatsschrift f. Geburtsh. u. Gynäkologie 1932, S. 182.
141. Sénéchal: Zentralblatt f. Gynäkologie 1915, Nr. 5, S. 77.
142. Sitsinsky: Monatsschrift f. Geburtsh. u. Gynäkologie, Bd. 12, Heft 1.
143. Sneguireff: Zentralblatt f. Gynäkologie 1904, Nr. 24.
144. Soler: Zentralorgan f. d. gesamte Chirurgie 1934, Bd. 67, S. 356.
145. Starck: Zentralblatt f. Gynäkologie 1933, Nr. 43, S. 2562.
146. Stephan: Deutsche Med. Wochenschrift 1918, Nr. 14, S. 391.
Zentralblatt f. Gynäkologie 1926, Nr. 36, S. 2332.
Münchner Med. Wochenschrift 1925, Nr. 12, S. 498.
147. Steuding: Zentralblatt f. Gynäkologie 1922, Nr. 2, S. 64.
148. Stiasny: Zentralblatt f. Gynäkologie 1920, Nr. 13, S. 335.
149. Stoeckel: Monatsschrift f. Geburtsh. u. Gynäk. 1932, S. 90.
Monatsschrift f. Geburtsh. u. Gynäkologie 1919, Bd. 50, S. 130.
Zentralblatt f. Gynäkologie 1931, Nr. 55, S. 3384.
Zentralblatt f. Gynäkologie 1919, Nr. 50, S. 1015.
Zentralblatt f. Gynäkologie 1930, Nr. 38, S. 2424.
Zentralblatt f. Gynäkologie 1912, Nr. 8.
Zentralblatt f. Gynäkologie 1918, Nr. 50, S. 1014.
Zentralblatt f. Gynäkologie, Bd. 56, S. 76.
Zentralblatt f. Gynäkologie 1912, Nr. 1, S. 11.
150. Strassmann: Zentralblatt f. Gynäkologie 1914, Nr. 28, S. 995.
Monatsschrift f. Geburtsh. u. Gynäkologie, Bd. 76, S. 257.
151. Tikanadse: Zentralblatt f. Gynäkologie 1926, Nr. 9, S. 547.
152. Vautrin: Zentralblatt f. Gynäkologie 1906, S. 872.
153. Viller: Zentralblatt f. Gynäkologie 1931, Nr. 55, S. 1634.
154. Vogt: Zentralblatt f. Gynäkologie 1931, Nr. 55, S. 1634.
155. Wagner: Zentralblatt f. Gynäkologie 1923, Nr. 26, S. 1034.
Zentralblatt f. Gynäkologie 1927, Nr. 21.
155a G. A. Wagner: Die Eingriffe an den weibl. Geschlechtsorganen. Verlag J. Springer, 1933. S. 346—359.
156. Wallerstein: zitiert nach Rabinowitsch.
157. Ward: Zentralblatt f. Gynäkologie 1916, Nr. 33, S. 695.
158. Warneck: Zentralblatt f. Gynäkologie 1932, S. 418.
159. Weibel: Zentralblatt f. Gynäkologie 1920, Nr. 13, S. 331.
Zentralblatt f. Gynäkologie 1923, Nr. 31, S. 1270.
Monatsschrift f. Geburtsh. u. Gynäkologie, Bd. 97, 1934, S. 249.
160. Warnekros: Zentralblatt f. Gynäkologie 1930, Nr. 36, S. 2286.
Zentralblatt f. Gynäkologie 1931, Nr. 45.
161. Westman: Zentralorgan f. d. gesamte Chirurgie 1935, Bd. 71, S. 614.

Lebenslauf.

Am 27. August 1912 wurde ich, Hans Pfeiffer, als Sohn des Kaufmannes Philipp Pfeiffer und seiner Ehefrau Marie, geb. Schmidt in Alexandrien in Ägypten geboren. Bei Kriegsausbruch wurden meine Eltern als Reichsdeutsche aus Ägypten ausgewiesen. Die Kriegsjahre verbrachte meine Mutter mit meiner Schwester und mir bei ihren Eltern in Württemberg. Nach der Rückkehr des Vaters aus dem Kriege siedelten meine Eltern nach München über um sich dort eine neue Existenz zu gründen. Dort besuchte ich dann in den Jahren 1918—22 die Wilhelm-Schule und trat im Jahre 1922 in die Gisela-Oberrealschule über, welche ich im Frühjahr 1931 absolvierte. Im Sommer-Halbjahr 1931 begann ich an der Universität München das Studium der Medizin. Meine ärztliche Vorprüfung und sämtliche klinischen Semester legte ich dann ebenfalls in München ab und bestand dort am 12. Dezember 1936 das Medizinische Staatsexamen. Am 13. 12. 37 erhielt ich am Städt. Krankenhaus Frankfurt a. d. O. meine Bestallung als Arzt.